Marzo 1903. 12.118 Fascicolo LXXVI.

BOLLETTINO DELLE SEDUTE

DELLA

ACCADEMIA GIOENIA

DI SCIENZE NATURALI IN CATANIA

col

RESOCONTO DELLE SEDUTE ORDINARIE E STRAORDINARIE

e sunto delle memorie in esse presentate.

(NUOVA SERIE)

CATANIA

TIPOGRAFIA DI C. GALÀTOLA

1903.

INDICE DELLE MATERIE

CONTENUTE NEL PRESENTE FASCICOLO

Rendiconti Accademici

Note presentate

Marzo 1903. Fascicolo LXXVI.

ACCADEMIA GIOENIA
DI
SCIENZE NATURALI
IN CATANIA

Seduta del 17 Marzo 1903.

Presidente — Prof. A. Riccò
Segretario — Prof. G. P. Grimaldi

Sono presenti i socii Riccò, Cafici. Clementi, Ronsisvalle, Bucca, Pieri, Staderini, Cavara, Grimaldi.

Viene letto ed approvato il processo verbale della seduta precedente.

Si passa quindi allo svolgimento dell' ordine del giorno che reca le seguenti comunicazioni:

Prof. A. Riccò—*Lavori fatti all'Osservatorio di Catania ed all' Osservatorio Etneo nel decennio 1893-1902.*

Prof. A. Riccò e D.r L. Mendola — *Risultati delle osservazioni meteorologiche del 1902 fatte all'Osservatorio di Catania.*

Prof. S. Consiglio-Ponte — *Studio mineralogico dei blocchi lanciati dal cratere centrale nell' eruzione etnea del 1879.*

Prof. Ing. A. Mascari—*Sul recente minimo dell'attività solare* (presentata dal Presidente Prof. A. Riccò).

Prof. G. Boccardi — *Metodi di riduzione in catalogo stellare delle lastre della fotografia celeste* (presentata dal Presidente Prof. A. Riccò).

Prof. A. Cancani—*Sulla relazione fra la temperatura delle sorgenti e quella dell' aria* (presentata dal Presidente Prof. A. Riccò).

D.r S. Scalia — *Sopra alcune nuove specie fossili del calcare cristallino della montagna del Casale, in provincia di Palermo* (presentata dal Socio Prof. L. Bucca).

D.r E. Ragusa—*Sulla struttura tettonica dei calcari del circondario di Modica* (presentata dal Socio Prof. L. Bucca).

D.r G. Cutore — *Osservazioni macro e microscopiche sopra un caso di cranio-rachischisi totale nell' uomo* (presentata dal Socio Prof. R. Staderini).

Prof. V. Casagrandi—*I Siciliani allo studio di medicina di Salerno e di Catania nel secolo XVII* (presentata dal Socio Prof. G. B. Ughetti).

Prof. F. Cavara e N. Mollica — *Osservazioni e ricerche intorno alla* Ruggine bianca *dei limoni.*

Prof. Lopriore e D.r Coniglio — *La fasciazione delle radici in rapporto a cause traumatiche.*

Dott. V. Buscemi — *Perfezionamento dell' accumulatore Gandini* (presentata dal Segretario Prof. G. P. Grimaldi).

In seguito si toglie la seduta.

NOTE

LAVORI ESEGUITI AL R. OSSERVATORIO DI CATANIA ED ETNEO DAL 1893 AL 1902. — Relazione di A. Riccò.

Essendo compiuto un decennio dall' epoca in cui ebbi l' onore di presentare all' Accademia un primo rapporto sui lavori eseguiti fino al 1893, che erano quasi tutti di impianto ed organizzazione, credo opportuno di riferire ora per sommi capi quanto si è fatto negli ultimi 10 anni.

Costruzioni, ampliamenti, restauri.

Per l' Osservatorio di Catania.

Si è rifatto lo sportello di ferro della grande cupola dell'Osservatorio di Catania e si è migliorato il relativo meccanismo

(1893). Si è riparato l' analogo sportello della cupola dell' equatoriale fotografico, ed alla cupola stessa si è aggiunta alla base una falda di lamiera di ferro per impedire la penetrazione della pioggia.

Si sono stabilite comunicazioni elettriche, telegrafiche o telefoniche, fra l' Osservatorio, l' Università, l' Ufficio telegrafico, il luogo dello sparo del mezzodì e fra i diversi edificî componenti l' Osservatorio medesimo (1894-97).

Si è costruito e collocato il congegno a palla che sale e scende, per il segnale ottico del mezzodì (1897).

Una camera del piano superiore è stata destinata a biblioteca per la Meteorologia ed aula per le lezioni, ed un'altra a deposito del periodico della *Società degli Spettroscopisti italiani*, coprendo le pareti di scaffali semplici (1899).

Nel giardino attiguo all' Osservatorio si sono aggiunte due camere alla casa del custode dell' Osservatorio fotografico per farne un ufficio di misure e calcoli delle fotografie celesti (1899).

La sala d' ingresso dell' abitazione del Direttore è stata utilizzata per biblioteca della *Società degli Spettroscopisti italiani*, coprendone le pareti con scaffali a vetri (1899).

Nel sotterraneo dell' edifizio principale, due locali sono stati restaurati per la collocazione di un grande sismometrografo e di due grandi pendoli orizzontali: inoltre vi si è ridotto un locale a stanza oscura, per lo sviluppo delle fotografie, portandovi l' acqua *Casalotto* per conduttura tutta sotterranea e con tre grandi serbatoi di zinco, onde averla fresca ed abbondante anche d' estate (1901).

Gli ambienti del piano terreno sono stati modificati in modo da essere meglio ventilati e meglio utilizzati: due camere sono state destinate ad ampliamento della Sezione Geodinamica, collocando in una il microsismografo *Vicentini*, nell' altra un incipiente museo geodinamico; un' altra parte del pian terreno è stata ridotta ad alloggio per il portiere; un' altra parte a magazzino (1902).

Per l' Osservatorio Etneo.

All' Osservatorio Etneo è stato fatto il rivestimento interno di legname alla sala rotonda del refrattore, creando ad un tempo uno stanzino buio per le operazioni fotografiche (1893).

Si è eretto un pilastro, fondato sulla lava, per sostegno dei tromometri. Altro pilastro in muratura, con ballattoio di legno si è costruito sul tetto per collocarvi il *prisma dei passaggi*, che serve alla determinazione del tempo (1893).

Si è costruita una volta sopra la scuderia e sulla cucina per impedire alle emanazioni di quei locali di penetrare nelle camere superiori attraverso le fessure del pavimento di legno (1894).

Si è messa assieme una capanna provvisoria di legname per osservazioni astronomiche (1894).

Si è costruito un grosso muro a secco per riparo all' Osservatorio (1894-97).

Si è collocata nell' ingresso una lapide commemorativa dei fondatori dell' Osservatorio Etneo (1895).

Si sono costruiti sul cratere centrale due segnali trigonometrici (1897).

Si è impiantata una linea telefonica lunga 17 Km. da Nicolosi alla Cantoniera meteorico-alpina e all' Osservatorio Etneo (1898): nell' inverno successivo la parte superiore della linea essendo stata abbattuta da una violenta bufera, si è sostituito in essa un filo più grosso (N. 6) nel tratto Cantoniera—Osservatorio Etneo e si sono aggiunti pali intermedî per rinforzo nel tratto più esposto, sul *Piano del Lago* (1899).

Si è riparata la cupola di ferro che era stata traforata in 26 punti dalle pietre lanciate dal cratere centrale nell' eruzione dell' agosto 1899, e si è ricoperta di lamina di ferro la parte della tettoia ($^3/_4$) più danneggiata dalla detta eruzione; si sono altresì ridipinte la cupola e la tettoia (1899).

Si sono costruite nello spessore grandissimo delle muraglie due cuccette di sicurezza (1901).

Si è restaurato il rivestimento esterno dell'Osservatorio Etneo,

ed una volta del pian terreno; si sono dipinti di nuovo la cupola e le tettoie, e si è riparata la finestra meteorica (1902).

Il Ministro dell'Istruzione ha contribuito per l'Osservatorio alla costruzione della Cantoniera meteorico-alpina sulla via da Nicolosi all' Osservatorio Etneo, all' altitudine 1882 m.; e così l'Osservatorio vi ha avuto una stanza per osservazioni geofisiche e per rifugio utilissimo, specialmente nei difficili viaggi invernali (1894).

Costruzione, acquisto ed impianto di nuovi strumenti.

Per l' Astronomia e fotografia celeste.

Si è costruito ed applicato al refrattore *Merz* un cannocchiale cercatore (1893).

Si è acquistato e collocato nel chiosco dell'equatoriale *Cooke* un orologio sidereo con compensazione a sbarre, munendolo di cassa a vetro per ripararlo dalle brusche variazioni di temperatura (1893).

Si è acquistato e collocato nel padiglione fotografico un orologio sidereo (*Cavignato* II) con compensazione a mercurio (1893).

Si è modificato il telespettroscopio *Browning*, per far sì che l' immagine focale cada sulla fessura dello spettroscopio; vi si è aggiunto un oculare terrestre *polialdo* di *Salmoiraghi*, per servirsene anche all' osservazione diretta dell' Etna, oltre alla spettroscopica (1903).

Si è acquistato un obbiettivo periscopico di *Steinheil* dell'apertura di $0.^{m}055$, ed un obbiettivo *doublet* di *Voigtländer* pure dell' apertura di $0.^{m}055$, e per entrambi si è costruita la relativa camera fotografica da potersi attaccare agli strumenti astronomici dell' Osservatorio di Catania e dell'Etna, per fare fotografie celesti in piccola scala (1893).

Nell' equatoriale fotografico si sono fatte parecchie modificazioni ed aggiunte. Le principali sono le seguenti: Modificando la montatura dei vetri, si è corretto l'obbiettivo fotografico di $0.^{m}328$ di apertura, che con pose lunghe dava le immagini delle stelle più

lucide accompagnate da una debole immagine secondaria. Si sono aggiunti i mezzi di rettifica dell' asse ottico dell' obbiettivo stesso, e della perpendicolarità della lastra sensibile all' asse medesimo. Si è sostituito il pendolo conico regolatore, con altro di maggior mole e potenza a frenare le irregolarità del moto dell' equatoriale fotografico. Si è modificato il sistema di trasmissione dei piccoli movimenti di correzione del moto orario. Si è aggiunto un otturatore interno a scatola (1893-1895).

Per l' illuminazione elettrica dell' equatoriale fotografico e dei locali si è impiantata una linea speciale dall' officina elettrica di città all' Osservatorio (750 m.), ed inoltre si sono collocati i relativi apparati di misura, un reostata variabile, ed una batteria di 28 accumulatori a gelatina (1894).

Si è acquistato dal meccanico dell'Osservatorio di Parigi M. Gautier un magnifico *macromicrometro universale*, col quale si può fare sulle fotografie qualunque misura di lunghezza e di angoli. Lo si è collocato sopra un solidissimo tavolo con vetrina di riparo (1894).

Si è costruito e messo in opera un avvisatore elettrico, del principio e della fine della posa fotografica (1894).

Si è acquistato dallo stesso Gautier, un micrometro oculare di grandissimo campo, e lo si è collocato nell'equatoriale fotografico, modificandone il modo di illuminazione, per estenderla ad un campo così largo. Il primitivo micrometro dell' equatoriale fotografico è stato applicato al refrattore *Merz*, che ne era privo (1895).

Si è fatto costruire un refrigatore per lo sviluppo estivo delle fotografie (1897).

Si è comprato uno spettroscopio fotografico (sistema *Vogel*) a prisma composto, e vi si è fatto il pezzo d'unione in bronzo, per applicarlo all' equatoriale fotografico (1897).

Si sono costruiti due eliotropî di grande modello per corrispondere otticamente fra l'Osservatorio di Catania e l'Osservatorio Etneo (1897).

Si è acquistato dal Töpfer di Potsdam un *astrofotometro a cuneo* con apparato stampante (sistema *Müller*): questo strumento di

squisita costruzione è stato applicato all'equatoriale *Cooke* (1901).

Si è acquistato dal Gautier un *comparatore* delle grandezze delle stelle (1901).

Ultimamente si è condotto anche il gaz nell'Osservatorio (1902).

Per la meteorologia.

Abbiamo acquistato due attinometri (sistema *Arago-Davy*), comparati all' Osservatorio Municipale di Parigi, da servire per le osservazioni della radiazione solare all' Osservatorio di Catania e sull' Etna (1894).

Dall' Ufficio Centrale di Meteorologia e Geodinamica abbiamo ricevuto un anemometro registratore *Brassart* ed un eliofanometro per l'Osservatorio di Catania, un barografo *Hottinger* per l'Osservatorio Etneo, un barometro *Fortin*, un psicrometro ed un anemoscopio per la Cantoniera meteorico-alpina: questi strumenti sono stati debitamente collocati. Abbiamo ricevuto dal medesimo Ufficio anche un aneroide *Naudet* di grande modello: un altro l' abbiamo acquistato noi di modello minore, ma che può servire fino all' altitudine di 5000 m. (1894).

Siccome il termobarografo *Richard* dell' Osservatorio Etneo, non funzionava più regolarmente, abbiamo costruito, con un sussidio del predetto Ufficio, uno strumento registratore della pressione, temperatura ed umidità a lunga corsa: fu messo in azione all'Osservatorio Etneo, ma l' eruzione del 1899 lo rese inservibile; è stato surrogato (1901) da tre registratori *Richard*, distinti per la pressione, la temperatura e l'umidità, che finora hanno funzionato bene; ma questi strumenti non camminano senza esser rimontati che per una settimana, e quindi nello inverno specialmente, quando l' Osservatorio Etneo è inaccessibile, restano parecchio tempo inoperosi: si dovranno sostituire con strumenti analoghi, ma aventi la corsa di almeno un mese. Il termobarografo *Richard* è stato collocato nella Cantoniera meteorico-alpina (1902).

Ultimamente abbiamo acquistato un sensibilissimo registratore delle scariche elettriche atmosferiche del sistema *Boggio-Lera*, sul principio della radiotelegrafia: abbiamo impiantata la relativa asta

collettrice sul terrazzo meteorico e l' apparato registratore nella sottoposta camera (1902).

Per la geodinamica :

Si è costruito e collocato all'Osservatorio Etneo un grande pendolo sismografico. Si è costruito e collocato nel sotterraneo dell' Osservatorio di Catania un sensibilissimo microsismoscopiografo registratore *Guzzanti* (1893).

Si è costruito e collocato nel pozzo del sotterraneo un puteometro registratore (1894).

Abbiamo acquistato e collocato un grande sismometrografo, sistema *Cancani*, il cui pendolo verticale, lungo 25.^{m}30, è attaccato alla sommità del ricetto della scala, e la massa di 300 Kgr. sta nel sotterraneo, ove agisce sul registratore che ne segna il movimento secondo le due componenti NE—SW e NW—SE, ingrandendolo $12^{1}/_{2}$ volte: la carta su cui ha luogo la registrazione percorre un centimetro al minuto, ossia 14.^{m}4 al giorno. Si è comprato inoltre un buon cronometro di marina (*Frodsham-Parkinson*) per segnare elettricamente l' ora nel suddetto registratore (1895).

Si è inoltre acquistato un fotocronografo *Cancani*, il quale è congiunto elettricamente con tutti gli avvisatori sismici, e fotografa il quadrante di un altro cronometro di marina (pure acquistato da noi) al momento di una scossa, dandone così il tempo in modo autentico (1895).

Abbiamo ricevuto dall' Ufficio Centrale di Meteorologia e Geodinamica, un tromometro fotografico registratore, sistema *Agamennone*, che abbiamo situato assieme agli altri tromometri e sullo stesso pilastro (1895), e un microsismoscopio a doppio effetto *Agamennone* (1900).

Recentemente si sono costruiti e collocati due grandi pendoli orizzontali, sistema *Omori* (1902): resta di costruire il relativo apparato registratore dei loro movimenti.

Ultimamente abbiamo acquistato e collocato un perfettissimo microsismografo *Vicentini* che dà anche la componente verticale

dei movimenti tellurici, con ingrandimento di circa 130, per le tre componenti: la registrazione si fa sopra carta affumicata, che avanza di 0.^{m}30 all'ora (1902).

Coll'ajuto dell'Ufficio centrale di Meteorologia e Geodinamica abbiamo fatto eseguire dal Sig. A. Aureli, del R. Ufficio Geologico di Roma, un rilievo dell'Etna con scala eguale delle distanze e delle altezze, 1 : 50 000 ; e ne abbiamo acquistate due copie: una in cui le diverse lave ed i diversi terreni sono distinti da colori differenti, e vi sono notate e scritte le particolarità topografiche: l'altra tutta bianca, che servirà per studî speciali del vulcano. Questi rilievi sono riusciti bellissimi (1902).

Per gli studî ed escursioni geofisiche abbiamo comprato un buon binocolo comune ed un binocolo stereoscopico Zeiss; inoltre una grande macchina fotografica a piede 21 × 27, un istantanea *Murer* 13 × 18, un'altra istantanea *Goerz* 9 × 12, un cronometro tascabile, un cronografo tascabile.

Mobilia dell'Osservatorio

L'inserviente dell'Osservatorio, Salvatore Consoli, essendo un abile falegname, ha utilizzato il tempo che gli resta libero del servizio, costruendo quasi tutti i mobili dell'Osservatorio; e così si è avuta una rilevante economia. In questi 10 anni egli ha eseguito: 18 tavoli, 13 armadi, 6 scaffali, 3 cassettiere, 4 scaloni d'osservazione, parecchie vetrine di riparo agli strumenti, le porte e finestre pei locali nuovi o modificati, ecc. e tutte le riparazioni occorrenti alla suppellettile dell'Osservatorio. Inoltre egli ha fatto anche le periodiche stuccature e ridipinture alle cupole, serrande, ecc.

Lavori scientifici

L'Osservatorio ha assunto i seguenti servizi internazionali :

1. Fotografie, misure e catalogo delle stelle comprese nella zona di cielo fra le declinazioni + 46° e + 55°, e fotografie della zona di cielo percorsa del pianeta *Eros*. (Per le fotografie: Riccò e

Mascari; per le misure: Gatti, Mazzarella, Eredia, Franco, Massa; per il catalogo: Boccardi, Mendola, Taffara, Pastore) — Centro a Parigi.

2. Osservazioni quotidiane delle macchie solari (Mascari) — Centro a Zurigo.

3. Osservazioni quotidiane delle protuberanze solari (Mascari) — Centro a Catania.

4. Osservazioni meteoriche all' Osservatorio Etneo, intorno al 1° giovedì d'ogni mese (eseguite da Galvagno, ridotte da Mendola) — Centro a Potsdam.

Servizi governativi :

1. Corso universitario di Astrofisica (Riccò).
2. Corso universitario libero di Astronomia sferica (Boccardi).
3. Osservazioni meteoriche quotidiane (Arcidiacono e gli altri Assistenti).
4. Osservazioni geodinamiche, compresa la cronaca quotidiana dei fenomeni dell' Etna (Arcidiacono), e servizio Geodinamico della Sicilia ed isole adiacenti (Riccò, Arcidiacono).
5. Cartoline e schede meteoriche decadiche all' Ufficio Centrale di Meteorologia e spoglio dei registratori (Mendola).

Servizi cittadini :

1. Segnale del mezzodì, che richiede la determinazione del tempo coll' osservazione delle stelle e del sole; determinazione che poi serve anche all' Osservatorio (Boccardi e Pastore).
2. Bollettini meteorici e geodinamici ai giornali.

Nel 1899 la sede della Società degli Spettroscopisti italiani è stata portata nell' Osservatorio di Catania, con che quest' Istituto ha assunto il non lieve, ma onorevole incarico della pubblicazione delle *Memorie* della detta Società, conseguendo nello stesso tempo il vantaggio di poter pubblicare in esse economicamente la maggior parte dei propri lavori, e di avere a disposizione

una ricca e moderna biblioteca astronomica e una pregevole collezione di strumenti astrofisici.

Sono già stati pubblicati in Catania i quattro volumi XXVIII a XXXI (1899 a 1902).

I lavori e studi eseguiti in questi 10 anni nell' Osservatorio di Catania ed all' Etneo sono nel seguente numero:

Astronomia e Fotografia celeste .	109
Fisica terrestre e Meteorologia . .	57
Geodinamica e Vulcanologia. . .	40
Geodesia e varia	40
Totale	246

Dividendo questi lavori per autori, si ha:

Riccò	78
Mascari	55
Saija (1)	36
Boccardi (2)	13
Arcidiacono	18
Tringali (3)	1
Eredia (4)	7
Mazzarella (5)	6
Mendola (6)	2
Boccara (7)	1
Lavori del Dirett. e degli Assistenti in collabor.	29

Di tutte queste Memorie e Note trovansi i dati bibliografici negli Annuari della R. Università di Catania.

(1) Decesso nel 1900.

(2) Entrato in servizio nel 1900.

(3) Passato all' Osservatorio del Collegio Romano nel 1898.

(4) Entrato nel 1897, passato al Gabinetto di Fisica nel 1901.

(5) Entrato nel 1897.

(6) Entrato nel 1901.

(7) Prof. all' Istituto Tecnico di Reggio-Calabria.

Di questi lavori e studi circa una ventina sono stati fatti all'Osservatorio Etneo o si riferiscono a quell'Osservatorio od allo studio dell'Etna. Fra i principali, comprendendovene anche alcuni fatti a quell' Osservatorio da altri studiosi e scienziati italiani e stranieri, citiamo i seguenti, in ordine cronologico:

La lava incandescente nel Cratere centrale dell'Etna (Riccò).

Sulla percezione più rapida delle stelle più lucide (Riccò).

Osservazioni e studi sull'assorbimento atmosferico della luce delle stelle all'Osservatorio Etneo ed in Catania (Müller o Kempf).

Tentativi per fotografare la corona del sole non eclissato (Hale e Riccò).

Righe spettrali atmosferiche all' Osservatorio Etneo, a Nicolosi, a Catania (Riccò).

Saggio di meteorologia dell' Etna (Riccò e Saija).

Determinazione della gravità relativa all' Osservatorio Etneo, alla Cantoniera, a Catania, ed in 8 stazioni circumetnee (Riccò, e Saija).

Deformazione del sole all' orizzonte, osservazioni e fotografie (Riccò).

Sulla dispersione dell' elettricità nell' atmosfera all' Osservatorio Etneo ed in Catania (Elster).

Sul rapporto delle intensità luminose del sole (Q. Majorana).

Rilevamento topografico della cima dell' Etna (Grechi e Loperfido).

Collegamento geodetico della Sicilia con Malta mediante osservazioni e segnali fatti dall'Osservatorio Etneo, da M.te Cammarata e da Malta (Guarducci, Mori, Ginevri, Loperfido).

Tentativo di cultura alpina sull' Etna (Cavara).

Fra i lavori più importanti fatti ed elaborati in Catania, citeremo:

Per l'Astronomia:

Determinazione della latitudine (Zona).

Determinazione della differenza di longitudine con Palermo (Riccò, Zona e Saija).

Eclisse di sole del 1900 osservata a Ménerville (Algeri) ed a Catania (Tacchini, Riccò e Mascari).

La Nuova Stella in Perseo (Riccò).

Sulla indipendente esistenza delle facole e delle protuberanze solari (Mascari).

Statistica delle macchie, facole e protuberanze solari dal 1893 al 1902 (Mascari).

Orbite, Perturbazioni ed Effemeridi dei Pianetini (347), (366), (416) (Boccardi).

Per la fotografia celeste :

Fotografia di stelle : lastre N. 1900 per il catalogo della zona di cielo dalla declinazione + 46° a + 55° (Riccò e Mascari).

Fotografie N. 78 della zona di cielo percorsa dal pianeta Eros (Riccò e Mascari).

Misura di 229 lastre fotografiche, contenenti 53635 stelle (Gatti, Mazzarella, Eredia, Franco e Massa).

Catalogo compilato di 2700 stelle di riferimento per il calcolo delle posizioni delle stelle fotografate ; publicato per $^3/_4$ (Boccardi, Taffara, Pastore).

Posizioni apparenti di 10 in 10 giorni per il 1902 e 1903 di 50 stelle fondamentali di Newcomb, da servire per la riosservazione di altre 3000 stelle di riferimento, che viene eseguita per cortese concorso degli Osservatorii di Firenze, Padova, Palermo, Roma Camp., Roma Coll. Rom., Teramo (Mendola, Taffara e Pastore).

Discussione dei metodi per la riduzione delle fotografie sideree in catalogo ; tavole e norme per eseguirla, addottate nell' Osservatorio di Catania (Boccardi).

Per la Geofisica :

Eruzione dell'Etna al 1892 ; stampata la I e II parte (Riccò, ed Arcidiacono).

Terremoto di Calabria e Sicilia nel 1894 : relazione della parte geodinamica ; inedita, pubblicata in riassunto (Riccò).

Terremoto dell' aprile 1895 in provincia di Siracusa (Arcidiacono).

Eruzione centrale dell' agosto 1899 (Arcidiacono).

Id. Id. (Mascari).

Determinazioni di gravità relativa in Sicilia e Calabria, per 43 stazioni in tutto (Riccò): di prossima pubblicazione.

Osservazioni di temperatura nell' Adriatico e nel Jonio (Riccò e Saija).

Si sono poi fatte circa 400 fotografie per studii geofisici.

Personale.

Il personale in pianta stabile per i due Osservatorii è il seguente:

Per la Sezione Astrofisica :

Direttore *Prof. A. Riccò* (oltre lo stipendio di professore) . . .	L. 2000
1° Assistente *Ing. A. Mascari*	» 2000
2° Assistente *Prof. G. Boccardi.*	» 800
Meccanico *A. Capra*	» 1200
Custode dell' Oss. Etneo *A. Galvagno*	» 800
Inserviente *S. Consoli*	» 700

Per la Sezione Geodinamica :

Direttore *prof. A. Riccò*	L. 800
Assistente *Ing. S. Arcidiacono*	» 1500
Inserviente *A. Laudani*	» 800

Per la fotografia celeste (*personale straordinario*) :

Direttore *prof. A. Riccò* (senza rimunerazione)	
Collaboratore alle fotografie *Ing. A. Mascari*	L. 600
Capo dell' ufficio di misure e calcoli *prof. G. Boccardi*	» 1000
Assistente diurno *Dott. L. Mendola*	» 300
Capo misuratore *U. Mazzarella*	» 900
Misuratore *L. Franco* } pagati a lavoro.	
Misuratore *M. Massa* }	
Calcolatore *L. Taffara*	» 720
Calcolatore *G. Pastore*	» 720
Custode	» 600

Dotazione dell' Osservatorio.

Assegno ordinario del Ministro dell' Istruzione per i due Osservatorî di Catania e dell' Etna	L. 2700
Assegno straordinario per la fotografia celeste, compreso il pagamento degli impiegati straordinarii	» 10000
Assegno ordinario del Ministro di Agricoltura per l' Osservatorio Geodinamico e per le 30 stazioni della rete sismica (comprese le rimunerazioni annuali agli osservatori	» 1800
Assegno straordinario per le osservazioni meteoriche all' Oss. Etneo	» 500
	L. 15000

Bisogni dell' Osservatorio

Malgrado il numero rilevante dei locali dell' Osservatorio di Catania (24 ambienti), per l' abbondanza del materiale scientifico, e per il numero delle persone occupate nell'Istituto, la ristrettezza dello spazio si fa sempre più sentire. E specialmente ora per essersi aggiunta la collezione di strumenti e la ricca biblioteca della *Società degli Spettroscopisti italiani*, la cui sede è stata trasferita in Catania, è più che mai desiderabile un aumento di locali, per potersi collocare con maggior ordine, senza angustie, e distintamente, oltre ciò che appartiene alla detta Società, ciò che si riferisce all'*Astronomia*, alla *Fotografia celeste*, alla *Geofisica*, sezioni dell' Osservatorio che tutte hanno preso un notevole sviluppo.

Quantunque il numero complessivo degli impiegati dell' Osservatorio non sia piccolo, pure considerando che una parte del personale medesimo è esclusivamente destinata al servizio geodinamico ed un'altra parte ancor più grande è destinata esclusivamente al grave lavoro per la fotografia celeste, talchè per l'Astrofisica e Meteorologia nei due Osservatorî resta solo il Direttore due assistenti il Meccanico, il custode ed un inserviente, si comprenderà di leggeri che il personale è di numero insufficiente per i molteplici servizii e lavori dei due Osservatorii, che oltre tutto, sono posti a 32 Km. l' uno dall' altro.

S. E. il Ministro della P. Istruzione N. Nasi, convinto d

ciò, e secondando le ripetute domande dello scrivente, ha messo in bilancio un posto di Astronomo aggiunto per il nostro Osservatorio che, solo in Italia, ne è privo.

La dotazione complessiva certamente è rilevante, ma si deve considerare che le L. 10000 destinate esclusivamente alla fotografia celeste, debbono servire, oltre che alle relative spese non indifferenti per lastre, reattivi, ecc., anche a pagare i 9 impiegati straordinarii addetti a questa sezione; e si deve notare ancora che le L. 1800 per la Geodinamica debbono servire a pagare un piccolo compenso annuo agli osservatori delle 30 stazioni della Sicilia ed isole adiacenti, ed inoltre a sopperire alla spesa per mantenimento degli strumenti sismici, ecc. Talchè per l'Osservatorio di Catania e per l' Osservatorio Etneo non restano che L. 2700 d' assegno fisso dal Ministro della Istruzione e L. 500 concesse, anno per anno, dal Ministero dell' Agricoltura. Evidentemente questa somma di L. 3200 non può bastare per mantenere come si dovrebbe due Osservatori di cui uno ha preso un notevole sviluppo, e l' altro è situato a 32 Km. dalla città, all' altitudine di 2950^{m}, presso alla bocca di un vulcano attivo: per cui esige rilevanti spese per viaggi e trasporti, e per la manutenzione, perchè molto esposto alle intemperie ed alle emanazioni acide del cratere centrale, le quali intaccano e danneggiano continuamente gli strumenti e la suppellettile dell'Osservatorio Etneo; senza parlare delle eruzioni e dei terremoti, fortunatamente non frequenti, ma che pure dànno occasione a spese gravose di riparazione.

Anche per questo si è invocato ripetutamente un provvedimento definitivo del Ministero dell' Istruzione, ma finora non si sono ottenuti che alcuni sussidii momentanei: fra i quali uno recentemente di L. 1000 ci è stato accordato da S. E. N. Nasi per ristauri al piano inferiore dell' Osservatorio Etneo; però il Ministro ci ha fatto sperare anche un aumento stabile della dotazione per quell' Osservatorio, che ne ha proprio urgente bisogno, per poter funzionare in miglior modo, come sarebbe desiderabile.

Prof. S. Consiglio Ponte — STUDIO MINERALOGICO DEI BLOCCHI ERUTTATI DAL CRATERE CENTRALE NELL' ERUZIONE ETNEA DEL 1879.

Fino a quando la terra fu considerata quale massa un tempo ignea e ora in corso di raffreddamento per continua irradiazione di calore, le eruzioni vulcaniche costituivano la testimonianza del nucleo fuso per alta temperatura iniziale, rinchiuso da una crosta solida. Le fratture di questa e lo sviluppo dei vulcani erano le necessarie conseguenze dei conati di tensioni interne e quindi le valvole di sicurezza che impedivano lo scoppio dell'involucro solido. La terra così era paragonata ad una caldaia garantita dalle sue valvole, nel caso di eccessivo sviluppo o troppa tensione del vapore che racchiude.

Ma per la conoscenza della densità media della terra, superiore a quella di tutte le roccie conosciute, e per altri fatti osservati fu scartato il nucleo fuso e fluttuante quale mare di fuoco, e fu ammesso un nucleo molto denso. La sede delle attività vulcaniche fu spostata e fu portata a costituire una zona, che con caratteri locali poteva assumere aspetti diversi a seconda i diversi punti, dando manifestazioni varie provenienti da vari centri, malgrado tutti assegnati alla stessa zona.

Rotta così la monotona uniformità del focolare vulcanico, nacque il bisogno di moltiplicare le osservazioni sulle diverse manifestazioni che venivano differenziate dalla diversa natura dei prodotti, i quali di frequenza quasi caratterizzano il tipo di un centro vulcanico e lo individuano in modo da non confonderlo o di non assomigliarlo ad altro. Nacque il bisogno di fermare l'osservazione ai diversi aspetti caratteristici delle diverse fasi, che si succedono o si alternano a più o meno lunghi intervalli nella vita di un vulcano. Così fu tentato d'investigare e d'interpretare tutti i fenomeni che alla stessa vita e alle stesse manifestazioni di un vulcano sono strettamente legati o ne sono dipendenti.

Per quanta somiglianza si possa credere di trovare fra le

diverse eruzioni di uno stesso vulcano, si riscontrerà sempre qualche cosa che potrà condurre ad un nuovo passo nella conoscenza della vita tellurica.

Se per studio comparativo facessimo la rassegna di tutte le eruzioni etnee conosciute, troveremmo al certo non dubbie analogie tra le manifestazioni e i prodotti in generale considerati nei tratti principali. Ma facendo un' analisi minuziosa delle condizioni che precedono, accompagnano e sieguono una eruzione e dei prodotti svariati, che si possono ottenere, troveremmo dati per differenziare l' una dall' altra e per risolvere quesiti che ordinariamente resterebbero insoluti.

L' eruzione etnea scoppiata il 26 maggio 1879 e terminata, relativamente alla emissione della lava, al 7 giugno successivo, e perciò con un breve periodo di soli 12 giorni, rappresenta tuttavia una delle imponenti eruzioni, avendo bipartito il cratere centrale con una spaccatura di 10 chilometri circa valutati in linea retta orizzontale da OSO a NNE e avendo eruttato di solo materiale solido frammentario e fluente circa 60,000,000 m. c., escluso quello trasportato dai venti o disperso a distanza.

Di questa eruzione si conoscono i prodromi, lo scoppio e le fasi diverse fino all' estinzione, ma l' oggetto di questa nota è nei minerali venuti fuori dal cratere centrale dopo cessata l' emissione di lava. Il giorno 8 i nuovi crateri si avviarono verso la fase di estinzione e il cratere centrale diede luogo ad emissione di ammassi di vapori carichi di sabbia e ceneri e più abbondanti di prima. Il 12 giugno poi la forza esplosiva projettò all' esterno del cratere centrale blocchi di lave decomposte e tolte dalla sua gola.

Questi blocchi trasportarono con sè diversi minerali che sono comuni nelle ordinarie eruzioni vulcaniche, ma in contempo sono di qualche interesse per le condizioni particolari in cui si trova l' Etna in rapporto ai suoi diversi crateri che manifestano l' attività di questo centro vulcanico di tanta importanza.

Ordinariamente i vulcani comuni e di limitata mole ed elevazione fanno le eruzioni dall' unico cratere principale, che costi-

tuisce quasi l'unica via, per la quale il focolare interno comunica con l'esterno. Nell'Etna all'incontro le eruzioni generalmente avvengono da crateri avventizi che sogliono formarsi per spaccature che si manifestano sui fianchi dell'ignivoma montagna per la insufficienza di resistenza all'enorme pressione della colonna di lava che tende ad inalzarsi fino al cratere centrale. Le eruzioni che hanno luogo da questo sono rarissime e quindi assai di rado si possono studiare i prodotti che vengono fuori dal cratere centrale. Questa difficoltà poi si trasformerebbe in assoluta impossibilità se si volesse studiare l'interno del cratere, come può farsi per altri, perchè l'interno e il fondo sono assolutamente inaccessibili.

I blocchi venuti fuori dal cratere centrale nell'eruzione del 1879 ci hanno fornito il mezzo di studiare e possibilmente spiegare tutto quanto avviene ordinariamente nella gola del vulcano, rilevandolo dai prodotti formatisi e poi venuti fuori per mezzo di quei blocchi, a scapito dei quali si saranno potuti formare o sui quali si sono potuti depositare.

I minerali che sono venuti fuori per mezzo di quei blocchi sono principalmente il salgemma, il ferro oligisto con magnetite e la pirite di ferro, oltre altri di secondario sviluppo. I blocchi sono costituiti di lava basaltica a tipo doleritico e più o meno profondamente alterata per la prolungata esposizione ai vapori acidi esalanti dalla gola del cratere centrale. Quella parte la quale o è stata più a lungo esposta o è stata battuta da vapori di maggiore energia metamorfica, è tanto alterata da spappolarsi a guisa di tufo quasi del tutto disgregato. Quella meno battuta è alterata superficialmente per caolinizzazione in seguito a decomposizione dei silicati, che costituiscono il principale elemento mineralogico della lava. A secondo quello o questo stato di alterazione vi predomina questo o quell'altro minerale, la cui formazione quindi è in diretta dipendenza dell'entità delle condizioni che ne determinarono la origine da spiegarsi.

Il fatto osservato dell'alterazione e caolinizzazione della lava per cause metamorfiche è comune principalmente nel cratere cen-

trale, che quasi perennemente è esposto all'agente degradatore e trasformatore, ma creatore in contempo, rappresentato dalle continue emanazioni acide. Però i prodotti che ne sono originati, a secondo le diverse condizioni di energia principalmente, si differenziano costantemente in modo da delineare le diverse fasi che si sono potute succedere per dar luogo a quei diversi prodotti. Non tutti i minerali p. e. che si trovano nei blocchi provenienti dall' interno della gola del vulcano si possono rinvenire nelle lave alterate e decomposte delle parti esterne e alte del cratere centrale. Malgrado la lava primitiva si abbia la stessa composizione e gli stessi caratteri litologici : malgrado sottoposta alle stesse emanazioni acide esalanti sempre dalla gola : malgrado le alterazioni siano della stessa natura con grado solamente diverso nell' intensità, pure i prodotti mineralogici che si rinvengono in queste lave alterate sono diversi, perchè dipendono dalle diverse fasi che hanno determinato quelle alterazioni e che vi hanno, se non originato, certamente trasportato e depositato quei diversi minerali. Ma quelli che si trovano nei blocchi alterati provenienti dall' interno della gola ed eruttati nel 1879, non si trovano nella lava alterata e caolinizzata dell' orlo del cratere centrale ; come in questa si trovano minerali che mancano in quelli.

I blocchi in esame coi minerali che albergano si possono paragonare al materiale tormentato dalle emanazioni acide e più o meno energiche che si sviluppano nei fumaioli, i quali si formano lungo le correnti di lava tutte le volte che avviene una eruzione. Si possono considerare quali risultati dell' attività del cratere centrale in quella fase detta di solfatara, ove le emanazioni volatili sono i materiali che originano tutti i depositi formantisi in qualunque punto quelle si manifestino. E siccome l' interno del cratere centrale dell' Etna è inaccessibile, potranno solo studiarsi i prodotti di quella fase di esso, allorquando l'attività eruttiva manderà fuori a brandelli l' impalcatura del cratere medesimo con tutti i prodotti colà originatisi o depositatisi. La loro giacitura e i diversi caratteri mineralogici e chimici potranno

additare la via per potere spiegare la successione di loro nascita e le condizioni diverse che li hanno originato. I fumaioli ordinari all' incontro, cioè quelli che si formano lungo le correnti di lava, sono facilmente accessibili e quindi si possono accompagnare in tutte le loro fasi caratteristiche e si può assistere all'origine e sviluppo di tutti quei prodotti ed edotti che sono ad essi caratteristici. È dalla conoscenza immediata di questi che si può risalire alla conoscenza di tutto ciò che avviene in quelle regioni, ove la osservazione diretta è impossibile, principalmente per l'assoluta inaccessibilità.

Nei blocchi lanciati dal cratere centrale nell'eruzione del 1879 si possono mettere in rilievo due stati principali — O il materiale lavico è profondamente alterato e quasi disfatto, o l'alterazione può dirsi piuttosto superficiale — Nel primo caso il deposito di salgemma è così abbondante da compenetrare quasi la massa spappolata per disgregazione della lava sotto la prolungata azione delle emanazioni esalanti da tutti quei crepacci, che si osservano in fondo al cratere centrale. Queste emanazioni poi provenienti dalla gola principale devono essere dotate di potere metamorfico superiore a quello che potranno manifestare altre emanazioni in altri punti del cratere centrale stesso o nella sede della maggior parte dei diversi fumaioli delle correnti di lava, originate da potenti e lunghe eruzioni.

Chi ha fatto una sola ascensione fino alla cima dell' Etna, anche da turista, avrà certamente osservato che l' arco NO minaccia continue frane e di frequente dà luogo a più o meno intense emanazioni, che si possono osservare financo da Catania. Per quanto alterato si presenti quel materiale, l' alterazione non raggiunge quella che si riscontra nel materiale proveniente dalla gola principale. E se potrà osservarsi abbastanza profonda é di altro genere in modo da dare diversi risultati e principalmente la completa caolinizzazione secca della lava con depositi di cristalli di zolfo, che accennano ad una temperatura relativamente bassa.

Il vero ultimo stadio di disgregazione e spappolamento della lava l' ho potuto osservare in quella specie di vecchio cratere

esistente a Vulcano delle Eolie e conosciuto col nome di *Forgia vecchia.*

Là il materiale è talmente alterato da perenni e attive emanazioni idrotermali che la massa si riduce quasi ad una pasta omogenea che si può modellare a piacere — È notevole poi il fatto che questi risultati di profonda alterazione non si trovano nell' interno del cratere di quel Vulcano, malgrado rappresenti la via principale che dà uscita a tutte le altre emanazioni che provengono dall' interno. Ma se nella *forgia vecchia* di Vulcano troviamo la trasformazione della lava in una pasta, non vi troviamo depositi di minerali. All' incontro nel cratere centrale dell' Etna, per come ci rivelano i blocchi in esame, troviamo profonda alterazione, ma in contempo troviamo la presenza e il deposito di minerali distinti, che alla loro volta, per la loro natura, ci rivelano le fasi d' intermittenza dell' attività del cratere centrale medesimo.

La giacitura dei minerali che si riscontrano nei blocchi in esame non è casuale, ma dipendente dalle condizioni che caratterizzano quelle diverse fasi di attività durante la vita ordinaria del vulcano.

Il salgemma ch'è uno dei minerali predominanti è in generale ammassato, ove la lava è più profondamente alterata e in disgregazione più avanzata. La condizione statica è abbastanza instabile e appena toccato si sgretola facilmente insieme ai piccoli elementi, in cui si risolve la lava alterata per gli agenti degradatori emananti dall' interno. Simili ammassi di salgemma si possono trovare e osservare in quella categoria di fumaioli ad alta temperatura, che si sviluppano nelle parti superiori delle correnti di lava. Son quelli che C. S. Claire Deville e Fouqué chiamano anidri, ma che il Silvestri per lo studio sulle eruzioni etnee del 1865-66 chiamò di 1ª categoria o a sali sodici, ove la temperatura raggiunge anche i 1000° centigradi. Con la differenza però che nei blocchi del 1879 il salgemma rappresenta un ammasso di cristalli quasi isolati e distinti, o se a mucchi si possono separare e distinguere; mentre nei fumaioli quel minerale è in am-

massi informi e depositato con un certo grado di quasi compattezza, quale si ha in una crosta formatasi per deposito successivo, abbondante e rapido. E se in fatti si tenta staccarlo, oppone una certa resistenza, ch' è propria di strati relativamente estesi e per successiva immediata sovrapposizione resi quasi compatti.

I cristalli salini che formano l' abbondante deposito non sono costituiti di solo cloruro di sodio, ma contengono cloruro di potassio, solfato di sodio e sali di ammonio, però in quantità d' importanza secondaria. È notevole che i sali di ammonio pare stiano in tanta intima costituzione fisica col salmarino da non poterne separare l'ammoniaca, se non con mezzi chimici solamente.

Ho sottoposto quei cristalli di salmarino a prolungato riscaldamento fino al rosso in crogiuolo di porcellana, e saggiati con calce pura, ottenuta dall' ossalato di calcio, mi ha dato la presenza di un alcali volatile, ripristinando a distanza l'azzurro nella carta arrossata. Ciò non può attribuirsi che all' ammoniaca, e questa sviluppata dai cristalli salini, perchè quantunque sicuro della purezza della calce impiegata, per la sua provenienza, ho fatto il saggio in bianco confermandomi, come deve essere, dell'assenza di qualunque traccia di alcali volatile.

Per confermarmi sempre più in quella osservazione, ho sottoposto a simile riscaldamento cristalli di sale ammoniaco delle sublimazioni dell' Etna e si sono completamente volatilizzati.

Nei fumaiuoli a sali sodici si riscontra la presenza di carbonati, ma in quei cristalli di sale ho dovuto confermarne l' assoluta mancanza avendo avuto reazione del tutto negativa. Che dipenda questo fatto da poca o nessuna accessibilità di aria fin dove si compivano questi depositi nella gola dell' Etna ? Del resto non sappiamo da quale parte del camino vulcanico o dell' impalcatura furono svelti questi blocchi per essere slanciati fuori in una di quelle esplosioni.

La forma cristallina che presenta il salmarino è il cubo e qualche volta combinato con l' ottaedro, mostrando facce di triangolo equilatero, ove dovrebbe trovarsi l' angolo solido con simmetria trigonale. Sotto leggiera e secca percussione sfalda secondo le

facce del cubo e osservato al microscopio non presenta inclusioni, meno qualche frammento di magnetite o cristallo di ferro oligisto incastonato.

Non v' ha dubbio che quel sale è un edotto della lava, dalla quale si sprigiona insieme ai vapori acquei che lo terranno sciolto, lo trasportano e lo depositano come i *geyser* riguardo alla silice idrata od opale. La formazione poi in cristalli isolati o in mucchi di cubi ben definiti con spigolo di 2 o 3 millimetri accenna a lento deposito e quindi a sviluppo calmo e diuturno. Mentre i depositi che si trovano ad ammassi mammillonari sulle morene dei fumaioli rivelano uno svolgimento di vapori abbondanti e densi da formare rapidi e informi depositi appena arrivano all' esterno.

La superficie di tutti quei cristalli che in mucchi costituiscono il deposito di salgemma è cosparsa di cristallini di ferro oligisto, in parte anche penetranti nel corpo dei cristalli di salgemma medesimo. Questa giacitura dell' oligisto è ripetuta esattamente e allo spesso in forma dentritica, dalla tenorite o melaconite che riveste il salmarino e le scorie negli alti fumaioli della corrente di lava del 1886. Nel luglio di quell'anno ad eruzione finita, ma quando ancora nelle bocche eruttive durava una temperatura altissima, potemmo raccogliere col compianto prof. Silvestri, dei campioni molto ricchi di quel minerale, il quale poi per alterazione successiva originava l' altro minerale di rame, l'atacamite, che di frequente colora in verde anche i depositi di salmarino. È da notarsi che fra le sublimazioni dei fumaioli di questa eruzione non si trova il ferro oligisto, e viceversa nei blocchi del 1879 non si trova traccia di minerali di rame. Non è tanto facile, anzi è difficile, potere abordare la spiegazione di tale fatto, perchè i minerali dei blocchi venuti fuori dal cratere centrale nel 1879 si possono addirittura paragonare, per le condizioni determinanti la loro origine, alle sublimazioni che si trovano sulle scorie degli alti fumaioli del 1886. Infatti l' azione continua e prolungata nell' interno del cratere centrale è propria della fase di solfatara, in cui ordinariamente si trova l' Etna e corrisponde in tutto allo stato che manifestano gli alti fumaioli, i quali sono

altrettante solfatare alimentate dall' attività, che trasporta seco la lava dipartendosi dal focolare vulcanico.

Perchè manchi nei fumaioli a sali sodici il percloruro di ferro (da cui si ripete l'origine del ferro oligisto) malgrado in essi sia la presenza dell'acido cloridrico capace di attaccare i composti di ferro della lava, il Silvestri ne propose la spiegazione.

Egli ammise che l'alta temperatura di quei fumaioli, circa 1000°, deve determinare tale rarefazione in quell'acido da non aver tempo di attaccare i composti di ferro della lava per produrre il percloruro. Quindi mancanza del prodotto primo, dalla cui alterazione sarebbe dovuto nascere il ferro oligisto, che trovò assai scarso in tutte le eruzioni a partire da quella del 1863, ch' ebbe luogo dal cratere centrale.

Ma la temperatura dei fumaioli di questa categoria doveva successivamente abbassarsi e raggiungendo i gradi 500 circa, l'acido cloridrico avrebbe perduto la sua rarefazione e avrebbe attaccato i composti di ferro e originato il percloruro, come nei fumaioli di 2ª categoria, ove si trova abbondante insieme a cristallini di ferro oligisto.

Nel salmarino dei blocchi del 1879 non si trova la menoma traccia di percloruro di ferro, mentre si trova abbondante deposito di cristalli di ferro oligisto. Questo pare non si sarebbe potuto formare che a scapito del cloruro di ferro, il quale alla sua volta non si rinviene dove la temperatura non ha superato i 500 gradi. Infatti nell'eruzione del 1865 e 66 una serie di fumaioli con temperatura inferiore a questa mancavano di cloruro di ferro, e uno nella morena rasente il monte Serra Buffa si presentava con la gola fasciata di percloruro di ferro più o meno decomposto, e segnava la temperatura superiore ai 500 gradi.

Ora se nei fumaioli a sali sodici si trova la tenorite sublimata su questi sali, come si trova l'oligisto sul salmarino dei blocchi del 1879, anche su questi si sarebbe dovuto trovare la tenorite, come in quei fumaioli il ferro oligisto che vi manca. Difatti se questi fumaioli sono caratterizzati dal deposito di sali sodici, la fase del cratere centrale quando si depositarono questi

sali sui blocchi del 1879, deve corrispondere allo stato dei fumaioli detti anche di 1ª categoria e quindi contenere come questi la tenorite, perchè tutto proveniente dallo stesso focolare vulcanico, sia che si manifesti dal cratere centrale, sia che si manifesti per mezzo dei fumaioli.

Non v' ha dubbio che il ferro oligisto è un prodotto e non un edotto della lava. Quando si depositò sui cristalli di salmarino era già costituito oppure si formava per continue reazioni e successivamente si depositava? Nel primo caso si dovrebbe ammettere che il deposito si originasse per sublimazione, ma nel secondo non si potrebbe negare di dovere colà rinvenire anche del percloruro di ferro, dalla cui decomposizione sarebbe quello nato.

Abbiamo detto che i cristalli di salmarino non presentano la menoma traccia di percloruro, quindi pare dovrebbe il ferro oligisto provenire da sublimazione di esso già formatosi per reazioni interne e trasportato dalle attive emanazioni provenienti dall' interno medesimo. E quale sarebbe stata la temperatura necessaria per determinare la volatilizzazione del ferro oligisto? Pria di fare questa indagine occorrerebbe conoscere se è la sola temperatura la condizione esclusiva per volatilizzarlo. La silice è uno dei minerali più fissi eppure è trasportata sciolta dall'acqua e dai vapori nelle eruzioni dei geyser, ove la temperatura non supera i 130 gradi.

Il ferro oligisto inoltre si trova in quei blocchi nelle piccole cavità della lava o scoria scoperta e ne sono del tutto tappezzate; principalmente si rinviene in fitti mucchi nei crepacci che l'azione prolungata della temperatura e dei sali alcalini hanno determinato alterando profondamente la lava. Questa giacitura corrisponde esattamente a quella che si riscontra nei depositi di Aci Catena e del Calvario presso Biancavilla.

Se quei blocchi si trattano con acqua fino ad esaurimento, cioè fino alla completa soluzione del salgemma e all'asportazione del ferro oligisto su questo accumulato, la lava sottostante presenta di rado sporadici cristallini di ferro oligisto, la cui forma-

zione pare abbia preceduto quella del salgemma, perchè ad esso sottoposti.

La forma cristallina del ferro oligisto è rappresentata dalla base con diversi romboedri; le diverse condizioni sotto le quali si formarono influirono a determinare la diversa orientazione delle facce cristalline e la loro diversa inclinazione.

Si riscontra un romboedro con angolo che sensibilmente si avvicina al retto e corrisponde al fondamentale. Ma da questo solido a dimensioni quasi uguali si arriva a cristalli perfettamente tabulari a contorno esagonale e anche triangolare, perciò sviluppati secondo il pinacoide di base. Se le tavole presentano spessore sensibile (s' intende sempre sotto la lente) allora rivelano le facce dei romboedri e del prisma. Le laminette sottili sono più o meno trasparenti e si osservano di un bel rosso rubino. Sottoposte poi al microscopio la tinta rossa si rivela di varia gradazione e crescendo lo spessore passa dal giallo rancione al rosso vivo e anche al rosso oscuro. Infatti sovrapponendo due parti di due di esse della stessa tinta, p. e. gialla, si osserva ove ha luogo la sovrapposizione un rosso violetto, che con l'aumento dello spessore raggiungerebbe la tinta rosso-oscura.

La trasparenza di quei cristalli laminari è subordinata all'angolo d'inclinazione che fa il raggio incidente con la superficie della lamina. Variando l'inclinazione si ragginnge un limite, oltrepassato il quale la lamina si mostra opaca e con splendore metallico. Eseguita questa diversa inclinazione al microscopio si arriva a potere osservare, sulla lamina ancora trasparente, piccolissime chiazze a riflesso metallico sparse sulla superficie medesima.

Ciò pare dovrebbe provenire da sovrapposizione o interposizione di scagliette variamente orientate e per le quali l'angolo limite di riflessione è raggiunto prima di quello della lamina fondamentale.

A luce polarizzata tra i nicol incrociati queste chiazze interferiscono presentando le solite quattro estinzioni, mentre la lamina fondamentale rimane oscura perchè perpendicolare all'asse ottico.

Non trovo che si sia fatto cenno della presenza di magnetite fra i depositi di ferro oligisto nelle sublimazioni delle lave dell' Etna, sia conservate che alterate. Fra i cristallini di questo minerale staccati dal salmarino dei blocchi, ho trovato la presenza di magnetite in quantità relativamente sensibile. Anche questa presenta il problema di sua origine, per cui le osservazioni sin oggi non bastano perchè si possa tentare l' inizio della soluzione. Ho esteso le ricerche sul ferro oligisto rinvenuto alcuni anni addietro presso Aci Catena e su quello da molto tempo conosciuto del Calvario presso Biancavilla. In entrambi ho trovato della magnetite, ma nel primo in quantità relativamente maggiore a quella del minerale del Calvario, ma minore di quella quantità che ho constatato sui cristalli di salmarino dei blocchi del 1879. Ho constatato anche la magnetite nei grossi cristalli di ferro oligisto dell' Elba, ma in quantità minime e perciò inferiori a quelle rinvenute fra le sublimazioni dell' Etna.

La pirite di ferro è un altro minerale che si trova in quei blocchi, ma relativamente alla quantità di salgemma e a quella del ferro oligisto è appena rappresentata. Per trovarla bisogna fermare l' osservazione dentro le cellette della superficie della lava o scoria che si trova scoperta o che si scuopre dopo che con solvente si sarà portata via tutta la quantità di salgemma che riveste la lava medesima. Si può anzi osservare che la pirite si riscontra sòtto il sale, quando la lava sottostante non sia stata profondamente alterata e non sia stata disgregata. Ma nel caso contrario potrebbe sospettarsi che i cristallini di pirite si siano confusi in mezzo al tritume della lava o alla gran quantità di cristallini di ferro oligisto, essendo quelli per come si è detto, in troppa esigua quantità riguardo alle altre masse.

Questo sospetto potrebbe dirsi infondato perchè esaminando attentamente e con diligenza a mezzo di lente quei depositi e detriti dopo lavati ed esauriti, ho constatato l' assenza assoluta di cristallini di pirite. Essa poi non si trova depositata sui cristalli di salgemma, al contrario di quello che si è constatato per il ferro oligisto. Ho esaminato buona quantità di quei cristalli

di salmarino e solamente in uno o due ho trovato un cristallino di pirite depositato sul sale medesimo.

La giacitura della pirite fa ragionevolmente ammettere che si sia depositata prima del sal marino, del ferro oligisto e della magnetite e quindi ad una temperatura più bassa di quella alla quale si poterono sublimare o formare i minerali sudetti. Anche la pirite è un prodotto che con probabilità si sarà formato per l'azione dell'idrogeno solforato sui composti di ferro che fanno parte della lava e poi si sarà depositata nelle cellette che si trovano nella scoria e in modo da essere posticcia e facilmente staccabile. Lo sviluppo dell'idrogeno solforato infatti ha luogo in quei fumaioli, la cui temperatura oscilla tra i 300 e 400 gradi e non in quelli ad alta temperatura o a sali sodici.

La forma cristallina presentata è quella predominante del piritoedro cioè del pentagono dodecaedro, tanto caratteristica di questo minerale. Osservato al microscopio e a luce riflessa le sue facce si presentano abbastanza iridescenti esponendole successivamente a raggi di luce con diversa incidenza.

Per la facilità poi con la quale si stacca dalla superficie interna delle cellette, ove si trova, pare probabile essere la sua provenienza per volatilizzazione e non per azione diretta dell' idrogeno solforato sulla magnetite o altro composto di ferro della lava sulla quale si deposita.

Una conferma di questa possibile spiegazione si ha in un pezzo di lava etnea venuta fuori per una esplosione del cratere centrale nel giugno 1899, e che si presenta addirittura ricoperta di pirite senza che la lava fondamentale presenti sensibile traccia di alterazione; vuol dire che vi si depositò come tutte le sostanze volatili che incontrano una superficie a temperatura più bassa di quella necessaria a determinare la volatilizzazione.

Di pirite ne ho anche riscontrato in pezzi diversi dell'impalcatura del cratere di Vulcano delle Eolie, che furono slanciati nelle prime esplosioni dell'eruzioni dell'agosto e settembre 1888. Come ancora ne ho riscontrato dei cristalli entro cavità dei basalti di Trezza.

Questo cenno di studio sui minerali etnei provenienti dalla gola del cratere centrale e ulteriori ricerche che potranno essere compiute su questi stessi o su altri minerali della stessa provenienza, valgono di contributo alla mineralogia dell' Etna, che trova tuttora campo inesplorato. Bisogna però carpire le favorevoli ed inaspettate occasioni perchè si riesca ad aversi prodotti che per inaccessibilità principalmente non si possono avere a disposizione.

In tal modo si potrà concorrere a scrivere la vita e la storia di questo gigante vulcano, che se entusiasma gli stranieri non sempre riesce a scuotere dalla indifferenza i vicini.

Prof. Ing. A. Mascari — SUL RECENTE MINIMO DELL' ATTIVITÀ SOLARE.

Le macchie, le facule e le protuberanze solari sono varie forme sotto cui si manifesta l' attività solare sulla sua superficie.

La loro frequenza passa successivamente da un periodo di massimo ad un altro di minimo, e l' intervallo fra due minimi successivi corrisponde al periodo undecennale determinato dal Wolf; i punti critici di tali massimi o di tali minimi cadono quasi nella stessa epoca, ma non sono coincidenti. Questo se da un canto mostra un certo legame d' indole generale fra questi fenomeni aventi probabilmente origine in una medesima causa, d'altra parte indica una certa indipendenza di manifestazione nei medesimi.

Lo studio delle osservazioni, della superficie e della cromosfera solare, fatte dallo scrivente nel 1902 all' Osservatorio di Catania, ci conduce a ritenere come cessato il periodo di calma relativa in cui recentemente s' era trovata la superficie solare ed a fissare la data del minimo di quest' ultimo periodo, per le macchie nel 3° trimestre del 1901; per le facule nel 1° trimestre del 1902 e per le protuberanze nel 4° trimestre del 1902. — Dalla discussione dei valori trovati per la media frequenza delle macchie, confrontati con i numeri relativi dati dal Wolf e rivisti

dal Wolfer (1) risulta che il minimo delle macchie del 1901 fu assai più intenso non solo di quello dei periodi precedenti 1889 e 1878, ma fu ancora uno dei più bassi minimi di attività solare osservati nel secolo passato; bisogna andare molto indietro, sino al 1823, per ritrovare un minimo così basso come quello del 1901.

La serie di osservazioni degli altri due fenomeni non è così estesa come quella delle macchie, le osservazioni continue della cromosfera solare sorpassano di poco il trentennio; è quindi in base a sì corto periodo d'anni che possiamo fare i nostri confronti. In questo lasso di tempo l'attività solare, rispetto alle macchie è passata per tre periodi di minimo: 1878,9; 1889,6 e 1901,7; la frequenza degli altri due fenomeni, facule e protuberanze, ha seguito la medesima fluttuazione: difatti l'attività delle facule scende al suo minimo undecennale nel 4° trimestre 1878, nel 1° trimestre 1889 e nel 1° trimestre del 1902, mentre le protuberanze scendono a tale minimo nel 1° trimestre 1879 (Tacchini), nel 1° semestre 1890 (Riccò), e nel 4° trimestre 1902 (Mascari).

L'epoca critica pel minimo delle facule, come si vede, segue perciò assai da vicino quella delle macchie, e può dirsi che siano entrambi quasi coincidenti; ciò indica un più intimo legame fra queste due specie di fenomeni che fra essi e quello delle protuberanze, inquantochè l'epoca del minimo di quest'ultimo sembra protrarsi con costanza rispetto a quello delle macchie e delle facule, confermandosi ancor più quanto era stato di già notato dal Prof. P. Tacchini e dal Prof. A. Riccò nelle due epoche precedenti di minimo solare.

Ma oltre alla constatazione di quest'importante fatto del ritardo del minimo dei fenomeni cromosferici rispetto a quello delle macchie, le osservazioni del bordo solare eseguite dallo scrivente in quest'ultimo periodo di minimo hanno messo in rilievo altri interessanti risultati e cioè che le protuberanze idrogeniche. nelle epoche prossime al minimo di attività solare, scom-

---

(1) Prof. A. Wolfer — *Revision of Wolf's sun spot relative numbers.* Monthly Weather Review, 1902

paiono completamente dalle regioni polari del Sole e diminuiscono straordinariamente nella zona equatoriale; che in tale epoca le protuberanze non solo scarseggiano e assai di rado si spingono a grandi altezze, ma diminuiscono anche di splendore; esse sono per lo più poco filamentose, diritte e sfumate ai bordi. La cromosfera del pari si presenta poco alta, le fiammelle o le linguette luminose, che come seghette la sovrastano nell'epoca di maggiore attività, ora difettano quasi completamente, la cromosfera si presenta per lo più regolarizzata, poco luminosa e di tanto in tanto interrotta da leggeri rialzi o monticelli luminosi compatti cumuliformi.

Questa maggiore regolaritá e minore luminosità della cromosfera, come delle protuberanze, che senza alcun preconcetto avevo notato anche negli anni 1900 e 1901 (Memorie degli Spettroscopisti Italiani Vol. XXX e XXXI) era stata pure osservata dal Prof. Tacchini durante l'epoca del minimo del 1878 a Palermo, nel fare le osservazioni spettroscopiche del bordo solare. Egli difatti nel 1876 e 1877 (Mem. degli Spettr. Ital.) scriveva: ..... le protuberanze furono quasi sempre deboli e nebulose .... la cromosfera non è più così dettagliata come negli anni di massimo, si direbbe che le fiammelle si sono ritirate.

Il fenomeno quindi da noi osservato in epoche diverse, e indipendentemente l'uno dall'altro, non può essere considerato come fenomeno soggettivo ma invece come oggettivo, solare, dipendendo dalla somma delle impressioni persistenti ricevute dal nostro occhio per parecchi anni continui di osservazione.

Dallo studio dei fenomeni osservati nel Sole, nell'epoca di questo suo ultimo minimo d'attività, possiamo perciò dedurre:

1° Che le epoche critiche del minimo delle macchie e delle facule solari sono quasi coincidenti o poco discoste l'una dall'altra.

2° Che il minimo dei fenomeni cromosferici, o delle protuberanze idrogeniche, si prolunga in confronto a quello delle macchie.

3° Che nell'epoca di minimo solare le protuberanze scom-

paiono del tutto dalle regioni polari e quasi dalla zona equatoriale.

4° Che in quest' epoca si ha una notevole diminuzione nella intensità luminosa dei fenomeni cromosferici (cromosfera e protuberanze).

D.r S. Scalia — SOPRA ALCUNE NUOVE SPECIE DI FOSSILI DEL CALCARE BIANCO CRISTALLINO DELLA MONTAGNA DEL CASALE, IN PROVINCIA DI PALERMO.

(Nota preliminare).

Dopo la classica memoria del Prof. Gemmellaro, (1) le accurate ricerche del D.r Giov. Di-Stefano e il pregevole lavoro degli Ing. Carapezza e Tagliarini (2) parrebbe superfluo, se non addirittura temerario, il volere intraprendere un nuovo studio intorno alla nota bellissima fauna del calcare bianco cristallino della montagna del Casale che è senza dubbio la più ricca e la meglio illustrata fra quante altre del Lias inferiore si conoscono in Italia.

Confesso infatti che fu con un vero senso di scoramento che, dietro i consigli dei miei illustri maestri Prof. L. Bucca e D.r Giov. Di-Stefano, cominciai, nello scorso anno, ad estrar dalla roccia il ricco materiale che ora fa parte delle Collezioni paleontologiche del Museo di Geologia della R. Università di Catania.

Nell' isolamento dei fossili, al metodo della semicalcinazione adoprato dal Prof. Meneghini e dal D.r Fucini per i fossili dei calcari bianchi ceroidi del Monte Pisano, ho preferito il buon

---

(1) Gemmellaro. — *Sui fossili del calcare cristallino delle montagne del Casale e di Bellampo nella provincia di Palermo.* (Giornale della Soc. di Sc. Nat. ed Econ. di Palermo, Vol. XIII-XV, 1878-82).

(2) Carapezza e Tagliarini. — *Sopra talune nuove specie di fossili provenienti dal calcare bianco cristallino della montagna del Casale presso Busambra in provincia di Palermo.* (Estratto della Soc. di Sc. Nat. ed Econ. di Palermo, N. III, 1891).

metodo primitivo dello scalpello, che se non mi ha permesso di isolare completamente una maggior quantità di esemplari, mi ha offerto, d'altro canto, il vantaggio grandissimo di poter osservare i più sottili ornamenti della superficie delle conchiglie.

Ho detto che mi accinsi al lavoro senza farmi molte illusioni sulla possibilità di riscontrare qualche specie che fosse per caso sfuggita alle accurate e dotte ricerche degli autori che avevano illustrato questa fauna. Però mano mano progredivo nel lungo e noioso lavoro d' isolamento, la presenza di alcune forme non descritte nelle precedenti memorie, mi fece nascere la speranza che, per quanto modesto, il mio lavoro avrebbe potuto, se non altro giovare ad accrescere di qualche altra specie la ricchissima fauna già nota.

Associati ai numerosi piccoli gasteropodi e lamellibranchi ho trovato alcuni polipai di *Astrocoenia*, articolazioni e braccia secondarie di varie specie di *Pentacrinus*, frammenti di dermatoscheletri e di radiole di *Diademopsis*, placche marginali di *Asterias*, tubicini di *Serpula*, diverse valve di varie specie nuove di *Chiton*, placche di *Archaeolepas* e di *Scalpellum*, frammenti di chele di decapodi e un gran numero di cefalopodi, generalmente di piccole dimensioni e in gran parte nuovi.

Do qui l' elenco delle specie già note del calcare cristallino che ho fino ad ora riscontrato nel mio materiale.

1. *Avicula Gemmellaroi* Car. et Tagl.
2. *Hinnites aracnoides* Gemm. et Di Blasi.
3. *Lima Ino* Gemm.
4. *Mytilus Casalensis* Gemm.
5. » *leptus* Gemm.
6. *Modiola Mariae* Gemm.
7. *Macrodon Spallanzanii* Gemm.
8. *Macrodon* (?) *Pasinii* Gemm.
9. *Astarte Casalensis* Carap. et Tagl.
10. *Patella cristallina* Gemm.
11. » *Terquemi* Gemm.

12. *Scurriopsis altissima* Gemm.
13. » *Neumayeri* Gemm.
14. *Scurria Zitteli* Gemm.
15. » *Dumortieri* Gemm.
16. » *undatiruga* Gemm.
17. *Emarginula Busambrensis* Gemm.
18. » *Biondii* Gemm.
19. *Cryptaenia* cfr. *complanata* Eug. Desl.
20. *Solarium glaucus* Gemm.
21. *Bifrontia Scacchii* Gemm.
22. *Trochus* (*Tectus*) *Antinoroi* Gemm.
23. *Trochopsis Moroi* Gemm.
24. *Turbo Palmierii* Gemm.
25. » *Amarii* Gemm.
26. » *Buccai* Car. et Tagl.
27. *Crossostoma angulatum* Gemm.
28. » *cristallinum* Car. et Tagl.
29. *Scaevola Busambrensis* Gemm.
30. » *intermedia* Gemm.
31. *Pileolus Tatei* Gemm.
32. *Neritopsis frondosa* Gemm.
33. » *Busambrensis* Gemm.
34. » *Sophrosine* Gemm.
35. *Neritina Amphitrite* Gemm.
36. » *Thetis* Gemm.
37. *Nerita Deshayeformis* Gemm.
38. » *Cornaliae* Gemm.
39. *Natica* (*Euspira*) *Billiemensis* Gemm.
40. *Alaria Psyche* Gemm.
41. » *tornata* Gemm.
42. *Alariopsis clathrata* Gemm.
43. *Tomocheilus Deslongchampsi* Gemm.
44. » *gradatus* Gemm.
45. » *semiplicatus* Gemm.
46. » *asper* Gemm.

47. *Cerithium cristallinum* Gemm.
48. » *Todaroi* Gemm.
49. » *pentaplocum* Gemm.
50. *Cerithinella elegans* Gemm.
51. » *Manzonii* Gemm.
52. » *Italica* Gemm.
53. *Chemnitzia Stoliczkai* Gemm.
54. » (*Microschiza*) *Myrto* Gemm.
55. » » *pulcherrima* Car. et Tagl.
56. » (*Oonia*) *turgidula* Gemm.
57. » » *Di-Blasii* Car. et Tagl.
58. » » *crassa* Car. et Tagl.
59. » » *rupestris* Gemm.
60. » » *gratiosa* Car. et Tagl.
61. *Chimacina Josephinia* Gemm.
62. *Acteonina Pompilia* Gemm.
63. *Phylloceras cylindricum* Sow. sp.
64. » *nummulitoides* Gemm.

Oltre a tali forme ho rinvenuto anche le seguenti specie conosciute di altri depositi liassici dell' Italia o dell' Estero : *Pentacrinus Briareus* Mill. sp., *P. basaltiformis* Mill. sp., *P. scalaris* Goldf. sp., *Serpula tricarinata* Goldf., *Pecten priscus* Schlth., *Lima compressa* Tqm., *L. exaltata* Tqm., *Anomia* cfr. *nuda* Tqm. et Piett., *Ostrea* cfr. *irregularis* Munst., *Rhacophyllites stella* Sow sp., *Lytoceras articulatum* Sow. sp., *Arietites* cfr. *bisulcatus* Brug., *Atractites orthoceropsis* Mgh. sp., *A. Cordieri* Mgh. sp., *Schlotheimia* cfr. *speziana* Can.

Delle numerose specie nuove che illustrerò estesamente in una prossima memoria do qui una prima lista che sarà notevolmente accresciuta quando avrò finito di esaminare i numerosi esemplari già isolati e gli altri che non ho ancora estratto dalla roccia : 1. *Astrocoenia* sp. ind., 2. *Asterias* sp. ind., 3. *Diademopsis* sp. ind., 4. *Plicatula* sp. ind., 5. *Avicula alternicosta* Scal. n. sp., 6. *A. turgidula* Scal. n. sp., 7. *A. cristallina* Scal. n. sp., 8. *A. Piet-*

tei Scal. n. sp., 9. *Lima Busambrensis* Scal. n. sp., 10. *Perna Casalensis* Scal. n. sp., 11. *Mytilus Baldaccii* Scal. n. sp., 12. *Modiola Tagliarinii* Scal. n. sp., 13. *Macrodon Fucinii* Scal. n. sp., 14. *Mcr. Terquemi* Scal. n. sp., 15. *Astarte laevicingulata* Scal. n. sp., 16. *A. Amphitrite* Scal. n. sp., 17. *Opis Busambrensis* Scal. n. sp., 18. *Cardium* sp. ind., 19. *Dentalium cristallinum* Scal. n. sp., 20. *Chiton Zitteli* Scal. n. sp., 21. *Ch. giganteus* Scal. n. sp., 22. *Ch. Busambrensis* Scal. n. sp., 23. *Ch. compressus* Scal. n. sp., 24. *Ch. Monterosatoi* Scal. n. sp., 25. *Patella clathrata* Scal. n. sp., 26. *Emarginula agata* Scal. n. sp., 27. *Trochotoma* sp. ind., 28. *Trochotoma Di-Stefanoi* Scal. n. sp. 29. *Astralium* sp. ind., 30. *Crossostoma Buccai* Scal. n. sp., 31. *Gibbula Canerarii* Scal. n. sp., 32. *Hologyra Gemmellaroi* Scal. n. sp. 33. *Turritella Josephii* Scal. n. sp., 34. *Mathilda Capellinii* Scal. n. sp., 35. *Chemnitzia mirabilis* Scal. n. sp., 36. *Ch. Carapezzae* Scal. n. sp., 37. *Ch. Zezii* Scal. n. sp., 38. *Ch. elegans* Scal. n. sp., 39. *Ch. obeliscus* Scal. n. sp., 40. *Ch. pyramis* Scal. n. sp., 41. *Ch. helicoides* Scal. n. sp., 42. *Cerithium Simonellii* Scal. n. sp., 43. *Cer. Paronae* Scal. n. sp., 44. *Cer. Di-Lorenzoi* Scal. n. sp., 45. *Cer. Stoppanii* Scal. n. sp., 46. *Alaria* sp. ind., 47. *Trophon liasicum* Scal. n. sp., 48. *Archaeolepas Neptunus* Scal. n. sp., 49. *Scalpellum cristallinum* Scal. n. sp.. 50. *Belemnites* sp. ind.

Dott. V. Buscemi — PERFEZIONAMENTO DELL' ACCUMULATORE GANDINI.

L'abolizione delle pile primarie, nel servizio telegrafico, si va sempre più estendendo sostituendosi ad esse gli accumulatori.

La ragione di questa preferenza è dovuta al fatto che, essendo piccola la resistenza interna degli accumulatori, si può adoperare una sola batteria al servizio contemporaneo di più circuiti telegrafici, mentre con le pile. se si vuole conservare una intensità di corrente poco variabile, è necessaria una batteria per ciascun circuito.

Inoltre, da esperienze fatte in proposito, risulta che la eco-

nomia delle spese di servizio ha raggiunto un notevole valore, con semplificazione dell' impianto, di manutenzione, di sorveglianza, rimanendo esente il servizio da continui guasti che avvenivano nelle pile.

L' accumulatore adottato in quasi tutti gli Uffici Telegrafici principali del Regno (Messina, Firenze, Bologna, Torino, ecc.) e da alcune Società ferroviarie nei grandi centri, è il sistema Gandini a diaframma poroso.

Quest' accumulatore non è certamente fra i migliori, giacchè esso ha una piccola capacità, una resistenza maggiore, a massa eguale degli accumulatori a lastre, e quindi uno scarsissimo rendimento; ma tuttavia esso presenta, rispetto agli accumulatori degli altri sistemi, notevoli vantaggi, i quali sono: la semplicità di costruirlo, il piccolo costo, la lunga durata, ed una facilissima manutenzione.

Per cui avendo dovuto costruire, pel Gabinetto di Fisica dell' Istituto Tecnico di Catania, una piccola batteria di 8 accumulatori che permettesse di eseguire tutti gli esperimenti delle lezioni, senza dover ricorrere alle solite pile, pensai di costruirla del tipo Gandini, cercando di diminuire, per quanto mi fosse possibile, la resistenza interna, e di aumentarne la capacità specifica ed il rendimento. E poichè il principale difetto dell'accumulatore Gandini, cioè la grande resistenza interna, relativamente agli altri sistemi d'accumulatori, è dovuta principalmente allo scarso contatto degli elettrodi col miscuglio ed alla presenza del vaso poroso, pensai dapprima mettere la massa attiva in miglior contatto con gli elettrodi, e poi di sopprimere il vaso poroso.

A tal uopo, invece di adoperare come elettrodi due semplici striscie di piombo immerse nel solito miscuglio di minuzzoli di piombo e minio, impiegai due lastre cilindriche dell' altezza di 15 c. m. ciascuna, e del diametro rispettivamente di 8 c. m. per l' esterno, di 5 c. m. per l' interno del vaso poroso. Tanto l' una quanto l'altra di queste lastre vennero tagliate a striscie di $^1/_2$ c. m. di larghezza fino a 12 c.m. dell' altezza delle lastre stesse; le due

ultime striscie, però, erano larghe di circa 3 c. m. e venivano ripiegate su se stesse, in guisa da sporgere al di fuori l'una dal vaso poroso e l'altra dal vaso di vetro esterno, ed alle loro estremità vennero saldati dei morsetti allo scopo di poter facilmente mettere in comunicazione fra di loro i varii elementi; queste striscie sporgenti, furono accuratamente verniciate con una vernice di minio ed olio di lino, per impedire all'acqua acidulata di salire fino ai morsetti.

Oltre a ciò, le singole striscie degli elettrodi, sia interni che esterni, vennero contorte dalla parte di sotto in guisa da far loro assumere una posizione inclinata di circa 45° rispetto alla superficie della corona di 3 c. m. di altezza che restava a congiungerle dalla parte superiore.

Con questa disposizione veniva assicurato un ottimo contatto degli elettrodi con tutta la massa dei minuzzoli di piombo e minio, dalla quale essi dovevano essere circondati.

Dopo aver così preparato gli elettrodi, li assoggettai insieme ai minuzzoli di piombo all'azione di una soluzione composta di 100 parti in peso d'acido solforico e 50 di acidi nitrico in 1000 parti d'acqua distillata, per un periodo di circa 30 ore. Rese così alquanto porose le superficie degli elettrodi e dei minuzzoli di piombo, lavai il tutto a grand'acqua, e poi risciacquai in abbondante quantità di acqua distillata.

D'altro canto avevo preparato una pasta piuttosto densa di minio con acqua acidulata al 10 %; di questa pasta mi servii prima per deporne uno strato sugli elettrodi mediante un pennello, indi per farne una poltiglia coi minuzzoli di piombo. Dopo di ciò, avendo introdotti gli elettrodi nei rispettivi vasi sia interni che esterni, v' introdussi pure la poltiglia, avendo cura di calcare la massa ben bene, mediante una bacchetta di vetro, in maniera d'assicurare degli ottimi contatti fra gli elettrodi e la massa attiva, senza tuttavia far deformare i primi e specialmente avendo cura di non alterare la disposizione delle striscie, inclinate ad angolo come dissi sopra, allo scopo d'aver la maggior diffusione degli elettrodi nello spessore della massa attiva.

A questo punto preparavo una soluzione d'acqua distillata con acido solforico puro concentrato, di densità 1, 835 (66° B. è) della casa Carlo Erba di Milano; alla quale soluzione aggiungevo il 20 % di bicarbonato di soda puro, per neutralizzare una parte d'acido per trasformarsi in bisolfato. Così, finita l'effervescenza ottenni una soluzione di densità 1, 105 che versai subito negli 8 accumulatori riempiendoli e caricandoli in serie con una intensità di corrente di 1 Ampère per Kgr. di massa attiva.

La corrente veniva fornita da una dinamo Siemens, in derivazione, attivata da un motore Otto della potenza di due cavalli.

Durante la carica mantenni costante la intensità, facendo variare la f. e. m.; ed alla fine della carica ridussi l'intensità gradatamente fino a $^{1}/_{2}$ Ampère per Kgr.

Bastarono tre cariche successive alternate in senso contrario perchè gli accumulatori acquistassero una capacità di 4 Ampère-ora, capacità che poi aumentò gradatamente, col loro funzionamento, dopo un mese circa, fino ad avere più di 6 Ampère-ora per Kgr. di massa attiva. Ed ecco quanto osservai :

La f. e. m. di ciascun elemento raggiungeva 2. 5 Volts, circa, appena incominciata la scarica; però discendeva a 2. 00 Volts che manteneva per circa $^{1}/_{2}$ ora; quindi scendeva ancora a 1. 85 Volts; e così lentamente, nel periodo di 6 ore si riduceva al valore di 1. 70.

Nella carica si aveva un fenomeno quasi identico, ma inverso.

La resistenza media di ciascun elemento era 0.1 Ohm appena.

Or questo risultato è soddisfacente, se si pensa che gli accumulatori a diaframma hanno, in generale, una resistenza di parecchi decimi di Ohm.

La media di un gran numero di cariche e scariche ha dato circa 82. 2 % come rendimento in Ampère-ora e 74. 4 % come rendimento in energia.

Il rendimento veniva misurato per mezzo di letture, ad intervalli di dieci minuti, dell'amperometro in serie ed il voltmetro in derivazione. La scarica veniva fatta sopra una lampada di 14 Volts, con una intensità di corrente di 0. 5 Ampère per Kgr. di massa attiva.

Questi otto accumulatori hanno prestato un ottimo servizio negli svariati esperimenti di elettricità all' Istituto Tecnico, ove quest' anno, si è abbandonato intieramente l' uso delle pile primarie.

Avendo ottenuti questi ottimi risultati, pensai di rendere ancora più piccola la resistenza interna, eliminando il vaso poroso.

A quest' ultimo sostituii un vaso di piombo, a fondo cieco, alto 16 c. m., di diametro 5. 5 c. m., tutto bucherellato di fori del diametro di 2 m.m. Concentricamente a questo stava un altro cilindro di piombo, aperto d' ambo le parti ed identicamente bucherellato al primo, della medesima altezza, ma di diametro di 9 c. m. Di modo che, fra il primo ed il secondo cilindro, vi era una distanza di 1. 75 c. m.

Una lastra cilindrica, tagliata a striscie, identicamente a quelle degli accumulatori sopra descritti, di diametro di 13 c. m. e concentrica ai due primi cilindri, veniva a costituire l' elettrodo positivo. Questi tre cilindri venivano spalmati di una pasta di litargirio, il centrale, di minio l' intermedio e l' esterno.

Nel cilindro interno mettevo dei minuzzoli di piombo spugnoso, spalmati e compressi con una pasta di litargirio ed acqua acidulata. Nella parte centrale di questo vaso mettevo una lastra di piombo che serviva da elettrodo negativo. Occorre che questo cilindro poggi sopra un vaso poroso alto 3 c. m. per togliere ogni più lontano pericolo di corti circuiti per qualche piccola traccia di materia attiva che o per lungo periodo di tempo di funzionamento, o per le scosse che può ricevere nel trasportare l' accumulatore da un punto all' altro del Gabinetto, può cadere tra il primo ed il secondo cilindro.

Lo spazio tra il secondo ed il terzo cilindro veniva riempito di piombo spugnoso ricoperto a pressione con pasta di minio.

Tanto il minio che il litargirio mi erano stati forniti, come purissimi, dalla casa Kahlbaum di Berlino.

L' acqua acidulata era costituita come per i precedenti accumulatori.

La carica a quest' accumulatore è stata sempre nel medesimo verso, con un regime di corrente di 1 Ampère per Kgr. di massa attiva.

Dopo una carica di 40 ore, ho incominciato a studiare le costanti di quest' accumulatore.

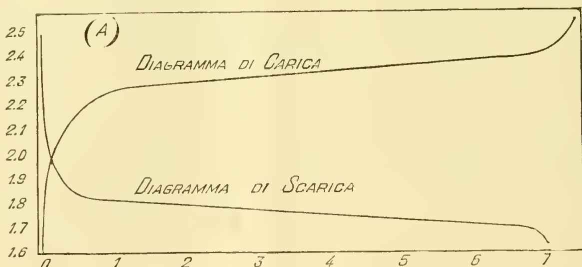
Esso mi ha dato risultati molto lusinghieri e soddisfacenti.

La f. e. m. era di 2. 5 Volts appena terminato di caricarlo, che riducevasi bruscamente a 2. 3. Volts per discendere, dopo poco tempo, nella scarica ad 1. 95 Volt. Da questo valore la f. e. m. decresceva lentamente fino al valore di 1. 70, oltre il quale tendeva a ridursi a zero, quasi repentinamente.

La scarica può arrestarsi, senza pericolo di diminuirne la capacità, a 1. 70.

Nella carica si aveva quasi un identico fenomeno, ma in senso inverso.

Questi due fenomeni si vedono bene nel diagramma (*A*), dove le ordinate rappresentano i Volts e le ascisse le ore di carica e scarica.



La resistenza interna di questo accumulatore è di 0,^{Ohm} 057. Il rendimento in Ampère-ora è di 86. 5 %; e di 78. 3 % il rendimento in energia elettrica, con un regime di carica di 0. 5 Ampère per Kgr.

La capacità è di 6. 75 Ampère-ora per Kgr. di materia attiva.

Quest' accumulatore, mentre che partecipa dei due sistemi Faure e Planté nei vantaggi, non ha il difetto d'avere una grande resistenza interna, come quelli a diaframma, mentre ha i pregi di quest' ultimi, poichè è di facilissima costruzione, di lunga durata, di facile sorveglianza, e non presenta il pericolo di corti circuiti. Oltre a ciò è smontabile, e conservando la massa negativa nell' acqua distillata e la massa positiva all' asciutto, si mantiene assai bene, per parecchi mesi, senza subire alcuna solfatazione, non solo, ma dopo 3 mesi, avendolo montato, possiede una f. e. m. di 1. 8 volts.

ELENCO DELLE PUBBLICAZIONI

pervenute in cambio e in dono, presentate nella seduta del 7 marzo 1903

ITALIA

Acireale — Acc. degli Zelanti e dei pp. dello Studio—memorie Serie 3. Vol. I.
Bologna — Soc. med.-chir. e Sc. med. — *Boll. sc. med.* nov. e dic. 1902. gennaio 1903.
Cagliari — Soc. tra i cultori delle sc. med. e nat. — *Boll.* 1900-1901.
Camerino — Società Eustachiara — *Boll.* anno I. 1-2.
Catania — Medicina moderna — *periodico* anno IV. 1-7.
Firenze — R. Staz. di entomol. agraria — *N. Rel.* Serie I. N. 4.
Genova — R. Acc. medica — *Boll.* anno XVII N. 5-12.
Milano — R. Ist. lomb. di sc. e lett. — *Rend.* Vol. XXXV. 18-20.
— XXXVI. 1-3.
Mineo — Osservat. meteor.-geod. « Guzzanti » — *Boll.* anno XVI. N. 11 e 12.
Modena — Le Staz. sperim. agrarie ital. — Vol. XXXV. 10-12.
Napoli — R. Acc. med.-chir. — *Atti.* anno LVI. N. 3.
id. — Acc. pontaniana — *Atti.* Vol. VII. Serie 2.
id. — Arch. di ostetr. e ginecol. — Vol. IX. N. 12.
— Vol. X. N. 1.
id. Soc. r. delle scienze — *Atti Acc. sc. fis. e mat.* Vol. XI.
id. Annali di nevrologia — Anno XX. 5-6.
—*Rend. Acc. sc. fis. e mat.* Vol. VIII. 11-12.
Padova — La nuova Notarisia — genn. 1903.
id. — Soc. ven-trent. di sc. nat. — *Atti* Vol. IV. 2.

Parma — Assoc. med. chir. — *Rend.* anno III. N. 11 e 12.
Perugia — Università — *An. Fac. med. Mem. Acc. med.-chir.* Vol. XII.
Vol. I Serie 3.
Roma — R. Acc. dei Lincei — *Rend. Cl. sc. fis. mat. e nat.* Vol. XI. fas. 12.
id. — R. Acc. medica — *Boll.* Vol. XXVII. 7-8. XXVIII. 1-3. Vol. XII. fas. 1-4.
id. — R. Comit. geol. d' Italia — *Boll.* anno 1902 N. 3.
id. — Soc. geogr. ital. — *Boll.* gennaio e febbraio 1903.
id. — Soc. geol. ital. — *Boll.* Vol. XXI.
Siena — Rivista italiana di sc. nat. — anno XXIII. N. 1 e 2.
Torino — R. Acc. di medicina — *Giorn.* ott.-dic. 1902, genn. 1903.
id. — R. Acc. delle scienze — *Mem.* Serie II. Vol. LII.
Venezia — R. Istit. veneto di sc., lett. e art. — *Atti* Serie 8ª Vol. IV fas. 5.

ESTERO

Aguascalientes — El Instructor — anno XIX N. 7-8.
Boston — Americ. Acad. of arts a. sciences — *Proceed.* Vol. XXXVII. 23.
Bremen — Naturwiss. Verein — *Abhandl.* Vol. XVII. 2.
Bruxelles — Acad. r. de médecine de Belgique — *Bull.* Vol. XVI. 10 11.
id. — Soc. belge de géol. de paléontol. et d'hydrol. — *Bull.* Vol. III. 3.
Cambridge, Mass. — Harvard College — *Bull. Mus. comp. zoöl.* Vol. 37. N. 11. Vol. 39. N. 5. Vol. 40. N. 4-5.
— *Mem.* id. Vol. XXVII. 2.
— *Rep.* 1901-1902.
Chapel Hill, N. C. — El. Mitch. scient. Soc. — *Journ.* Vol. XVIII. 1-2.
Danzig — Naturf. Gesell. — *Schr.* Vol. X. 1.
Frankfurt a/M. — Senkenberg. naturf. Gesell. — *Abhandl.* Vol. XX 4.
XXVII. 1.
— *Ber.* 1902.
Harlem — Soc. holland. des sciences — *Arch. néerl. sc. ex. et nat.* Vol. VIII. 1.
Lausanne — Soc. vaud. des sc. natur. — *Bull.* N. 145.
London — Roy. Soc. — *Proceed.* N. 469-471.
Lund. — Universitet — *Act.* Vol. XXXVII.
Manchester — Liter. and philos. Soc. — *Mem. a. proceed.* Vol. XLVII. 1 e 2.
México — Soc. cient. « Antonio Alzate » — *Mem. y Rev.* Vol. XVII. 1, 2, 3.
New-York — Publ. Library — *Bull.* — Vol. VI N. 12.
Philadelphia — Acad. of. nat. sciences — *Proceed.* Vol. LIV.
id. — Americ. philos. Society — *Proceed.* N. 169.
Rovereto — I. R. Acc. di sc., lett. e arti degli Agiati — *Atti* Vol. VIII. 3-4.
St. Louis — Missouri botan. Garden — *Rep.* 1902.

Santiago — Soc. scient. du Chilì — *Act.* Vol. XII. N. 1 e 2.
Trieste — Assoc. med. triestina — *Boll.* anno V. 1901-902.
Upsala — Universitet — *Bull. geol. Instit.* Vol. V. part. 2ª N. 10.
Washington — Smiths. Instit. — *Smiths. Contrib. Bull.* Vol. XXVI.
id. — U. S. geol. Survey — *Bull.* N. 177-194.
Wiesbaden — Nassauisch-Verein für Naturkunde — *Jahrb.* Vol. LV.
Zaragoza — Socied. Arag. de cienc. nat. — *Bol.* Vol. I. 9-10.
Zürich — Physik. Gesellsch — *Mitteil.* 1902. N. 3.

DONI DI OPUSCOLI

Acquabona L. — *La resistenza dei materiali* — Alessandria 1900.
detto — *Alcuni fabbricati civili* — Ancona 1899.
detto — *La ventilazione nei fabbricati civile* Torino 1902.
Ferranini L. — *Manuale di organoterapia, batterioterapia ecc.*—Palermo 1902.
Giorgi G. — *Unità razionali di elettromagnatismo* — Napoli 1901.
detto — *Il funzionamento del rocchetto di Rumhkoff* — Roma 1903.
detto — *Il sistema assoluto M. KG. S.* Roma 1903.
detto — *La trazione elettrica sulle ferrovie* — Torino 1902.
Giuffrida-Ruggeri V. — *Sul cosidetto infantilismo e sull'inferiorità somatica della donna* — Estr. dal Monitore Zoologico Italiano Anno XIII N. 12.
detto — *Qualche contestazione intorno alla più vicina filogenesi umana* — Estrat. dal monitore zoologico Italiano Anno XIII. N. 10.
Grassi B. — *Documenti riguardanti la storia della scoperta del modo di trasmissione della malaria umana* — Milano 1903.
Hellmann G. — *Regenkarte der Provinz Westfalen sowie von Waldeck, Schaumburg-Lippe, Lippe-Detmold und dem Kreis Rinteln* — Berlino 1903.
Maltese F. — *Scienza dei poteri* — Catania 1903.
Pennavaria F. — *Sulla vita e sulle opere del cav. D.r Giuseppe Carbonaro*—Ragusa 1902.
Pennacchietti G. — *Sopra un integrale d' una classe di problemi dell' equilibrio d' un filo flessibile e inestentibile* — Estr. dai Rendiconto del Circolo matematico di Palermo—T. XVI. Anno 1902.
Petrarola Ludovico — *Metamorfosi del modello cartilagineo primitivo delle ossa*— Napoli 1902.
Tumucolo V. — *Osservazioni critiche sopra di animismo e spiritismo di G. Sergi* Cuneo 1903.
Vos F. Carl. V. — *Max von Pettenkofer zum gédächtniss* — München 1902.

G. P. G.

ELENCO DELLE MEMORIE

pubblicate nel volume XVI degli Atti in corso di stampa

(continuazione vedi Boll. LXXV pag. 29).

CENNI BIOGRAFICI

DEL

Prof. P. BERRETTA GIUFFRIDA

PEL

Prof. A. CAPPARELLI

Il prof. Paolo Berretta Giuffrida nato il 18 ottobre 1832, si è spento il dì 10 agosto 1902.

Da alcuni anni egli, malgrado le apparenze di una salute esuberante, sentendo affievolirsi il vigore della mente, con onestà lodevole volle abbandonare l' insegnamento, che pure era stato l'aspirazione ardente della sua giovinezza, la principale occupazione della sua vigorosa maturità.

Tutta quanta la sua attività divise fra l' insegnamento e lo esercizio pratico della chirurgia.

Si deve alla saldezza dei suoi propositi, se con successo potè completare la sua educazione chirurgica e scientifica; e per comprendere le difficoltà che il giovane Paolo Berretta dovette superare, basta fare cenno delle tristi condizioni in cui versava, dopo tanto splendore universitario, l' insegnamento medico-chirurgico ai suoi tempi, nell' Università di Catania mancavano una gran quantità di insegnamenti; e degli studi preparatori, non funzionava con una certa regolarità che la sola Anatomia, per opera del volenteroso Reguleas.

Il Berretta fermamente convinto, che il suo avvenire scientifico e chirurgico si fondava sulle cognizioni anatomiche, vi si dedicò con gran fervore: nè potendo essere soddisfatto dell' ordinario insegnamento, con la guida dei classici più in voga, volle da se impossessarsi, nei suoi minuti particolari, di questo ramo delle mediche discipline; a ragione considerato la base della piramide medica. Questo fatto, che mette in rilievo l' amore agli studi del Berretta, illumina sulla larghezza e giustezza delle sue vedute in ordine alla vera importanza degli studi preparatori e dà la misura dell'equilibrio della sua mente, che divina quasi il futuro metodo, che stabilisce nei laboratori, l' officina efficace della ventura carriera medico-scientifica.

Per questi suoi santi entusiasmi, diviene l'amico ricercato di giovani colti, intesi al progresso degli studi, fra i quali come aquila emerge Antonino Orsini di Giacomo: ed è lo scolaro amato e ricercato di quel valoroso Di Giacomo, protomedico del tempo, dagli incoraggiamenti del quale, trae nuova lena per la continuazione dei suoi studi.

E quasi senza guida metodica, egli continua i corsi superiori della medicina, ridotti allora ad insegnamento di Medicina Pratica a Patologia Generale e Chirurgica e di Clinica Chirurgica, che secondo il metodo del tempo seguito nell' Università di Catania, limitavasi a seguire il professore durante la visita agli ammalati ricoverati nell' Ospedale.

Fra tanta miseria di preparazione ufficiale, egli non perdè nè la lena, nè l'entusiasmo; e operando da sè, riesce a completare la sua educazione chirurgica; attestando il profitto col successo che raggiunge nell'esercizio pratico professionale e con la stima dei più celebrati colleghi del tempo, che lo designano all' insegnamento.

Infatti con ufficio del Gran Cancelliere, del 26 Aprile 1858, all' età di 26 anni è incaricato di reggere la cattedra di Patologia generale chirurgica. Dopo questa prova, 2 anni dopo, la facoltà di Medicina volendo attestargli la sua soddisfazione ed ammirazione lo nominava dottore aggregato, con deliberazione cioè, del 23 novembre 1860.

Nè è trascurabile la ricerca dei suoi sentimenti patriottici, infatti egli da uomo colto fa buon viso alle nuove idee; e senza esitare presta l'opera sua competente gratuitamente dal 1859 al 61, e come chirurgo visita, aiuta e conforta reclusi nelle prigioni centrali, continua come chirurgo primario, servizio nella istituitasi guardia Nazionale; e il suo lodevole servizio, è attestato in un documento rilasciato dal Maggior Generale, Senatore Marchese Sangiuliano, in data 16 Luglio 1866.

Per la sua competenza e probità è adibito in ufficî pubblici sanitarî, dove a favore della collettività presta opera gratuita.

Ma l'insegnamento era l'obbiettivo della sua vita e lo vediamo divenire assistente provvisorio, alla clinica chirurgica nella R. Università di Catania, per decreto Ministeriale 26 Aprile 1864— Titolare nel medesimo ufficio il 1. Settembre 1865. Reggente della cattedra di patologia speciale chirurgica nell'Università di Catania, il 18 Maggio 1877. Incaricato del detto insegnamento il 18 Ottobre dello stesso anno; ha altresì l'incarico di un corso di osservazioni e di esercitazioni pratiche del suo insegnamento. Finchè il 18 Marzo 1884, è definitivamente nominato professore straordinario per l'insegnamento della propedeutica e patologia speciale dimostrativa chirurgica.

Di tanto, saggio e modesto, parve appagarsi lo spirito suo inquieto di raggiungere l'ideale che aveva tormentato tutta la sua giovinezza e porzione della sua maturità.

Come insegnante, fu notevole per chiarezza di vedute: e se non rifulse per originalità di metodi proprii, diede prova veramente di una memoria portentosa, facendo nella scuola sfilare con vertiginosa rapidità i nomi di un numero straordinario di classici antichi e contemporanei, che si erano occupati dell'argomento che imprendeva a trattare. Corretto nella dizione, spedito, franco ed enfatico nel porgere, fu sempre ascoltato con attenzione e interesse dalla scolaresca, che in lui anche ammirava una cortesia ed un affetto familiare e paterno per cui fu tanto caro ai suoi discepoli.

Quanto all'opera scientifica che di lui rimane, do in fine

l' elenco delle sue pubblicazioni; ed aggiungo: che per ben giudicarle, bisogna condursi col pensiero ai tempi in cui esse furon dettate e allora si ritrarrà la convinzione: che egli aveva veramente una cultura seria, una mente sana e robusta, una chiarezza di esposizione che è lo specchio della sua lucida mente. Qualcuna di essa attesta la profondità dello studio di alcuni argomenti che lo interessavano, al punto da suggerirgli delle utili riforme a strumenti in uso allora nella chirurgia. Alcune pubblicazioni attestano come egli seguisse il progresso scientifico e conoscesse tanto a fondo l'argomento, da inventare mezzi di medicatura come lo dimostra la monografia. Nuove fascie preparate per la pronta applicazione degli apparecchi amovo-inamovibili—atti della Gioenia Serie II vol. X.

Due delle sue pubblicazioni, sono veramente anche al giorno di oggi, molto interessanti. Una riflette le lesioni violente del cuore ed ha per titolo « Storia clinica di un caso di ferita al cuore penetrante il ventricolo sinistro seguita da morte istantanea al 18° giorno » Raccoglitore medico di Forlì 1868 S. 3ª Vol. XVI. Argomento di attualità e che porta un suo contributo nella discussione dell' esame delle ferite del cuore e dell' opportunità dell' intervento in casi simili. Dalla quale osservazione emergono utili indicazioni per le precauzioni da usarsi durante la durata della convalescenza delle ferite del cuore.

L'altra memoria maggiormente notevole ha per titolo « Nota sopra una larva di estro Bovino nell' uomo. » Questa memoria elimina ogni dubbio in proposito: è la più completa ed esauriente sull'argomento; accompagnata da una diligente osservazione del caso, stabilisce nettamente la possibilità di questa malattia nell'uomo, e ne dà la sintomatologia, mettendo il mondo medico per questo studio in grado di farne a tempo l' interessante diagnosi.

Per questo solo lavoro, secondo il mio modesto parere, il prof. P. Berretta è degno di tenere compagnia agli uomini più eminenti nella scienza di questa patria di Branca e dei Gemmellaro.

Fu un nobile carattere, buono, modesto, affettuoso; si raccolse negli ultimi anni della sua vita, nell'ambito della Famiglia e nel

culto delle memorie dei suoi tempi, che egli opportunamente evocava, rendendo più vivo e stridente il contrasto tra i metodi di vivere e progredire passati e presenti: tenacemente attaccato al passato, si chiuse fra le pareti domestiche, dove la sua mente chiara e luminosa di un tempo, gradatamente annebiandosi si spense.



ELENCO DELLE PUBBLICAZIONI

1. Esposizione di un caso di estraordinaria fecondità muliebre ovvero di 22 gravidanze gemelle successive. Atti dell' Accademia Gioenia, Serie II, Vol. XII.

2. Nota sopra talune modificazioni fatte al chiodo della scarpa per la pronta guarigione della fistola del sacco lagrimale. Atti della Gioenia, serie II, Vol. XVI.

3. Nota sopra una nuova pinzetta per rendere agevole l' escissione degl' integumenti palpebrali. Atti della Gioenia S. II, Vol. XX.

4. Nota sopra una nuova nomenclatura dei disturbi funzionali acustici, e sul valore diagnostico di essi nelle affezioni dell' apparecchio uditivo. Atti della Gioenia, Serie III, tomo IV.

5. Sopra l' efficacia dei peniluvi con estratto di atropa bella donna sul fimosi infiammatorio Severino, ossia esposizione della medicina napolitana, 31 maggio 1857.

6. Riflessioni fisico-patologiche sopra un raro caso di emorragia della glandola lagrimale.

7. Storia clinica di un caso di ferita al cuore penetrante il ventricolo sinistro, seguita da morte istantanea al 18mo giorno—Raccoglitore Medico di Forlì, 1868 Serie 3. Vol. XVI, n. 7.

8. Nuove fasce preparate per la pronta applicazione degli apparecchi a mano inamovibili. Atti della Gieenia Serie II, Vol. X.

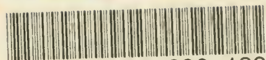
9. Degli aneurismi — Considerazioni generali — Tesi estratta dalla Commissione esaminatrice per l' esame di professore pareggiato di Patologia speciale chirurgica. Atti della Gioenia Serie III, Vol. XVI, n. 7.

10. Elogio accademico del Prof. Michelangelo Bonaccorsi letto nella seduta straordinaria dell' Accademia Gioenia li 17 dicembre 1882.

11. Nota sopra una larva di estro bovino nell' uomo, Serie III, Vol. XIV.

12. Sopra un caso di lussazione divergente del cubito d' avanti in dietro Catania Galàtola 1893.

13. Lesione sopra un caso di lussazione posteriore completa del dito pollice e sul facile modo di ridurlo. Bollettino dell' Accademia delle Scienze Naturali in Catania fas. XIII. Seduta 22 marzo 1896.


3 2044 093 290 138